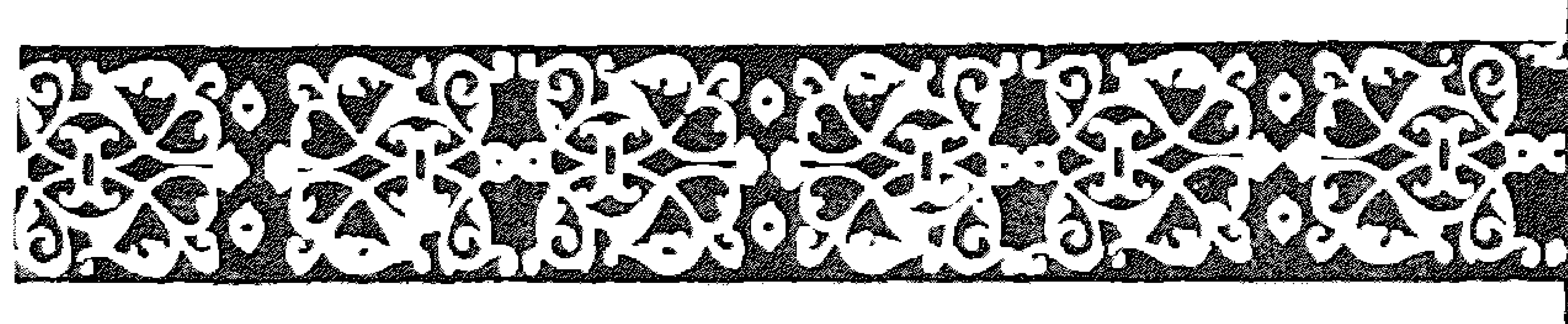
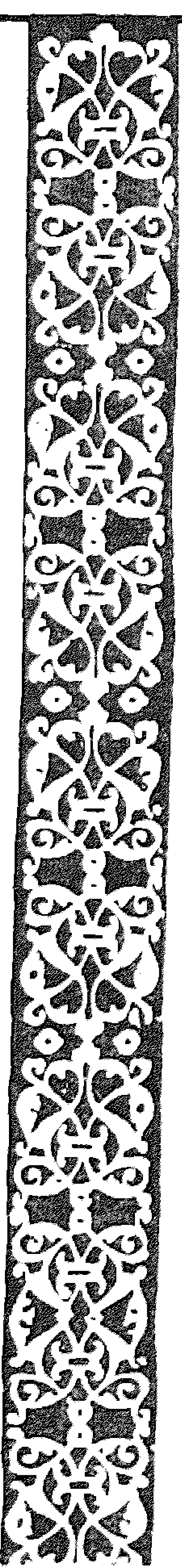






معجم
الفيزيقا الحديثة

الجزء الثاني

اهداءات ٢٠٠١
صيدلي/ حسن سعد الدين حجازى
الإسكندرية



الإدارة العامة للمعجمات

معجم الفيزيقا الحديثة

الجزء الثاني

سنة ١٩٨٦

مطابع الاعلانات الشرقية

M

زاوية « ماخ » Mach angle

زاوية الرأس لمخروط « ماخ » .
(انظر : موجة ماخ *(Mach wave*

عدد « ماخ » Mach number

العدد الدال على سرعة جسم فى وسط مائع باعتبار أن سرعة الصوت فى المائع هى الوحدة . فيقال مثلا جسم سرعته ٣ ماخ فى الهواء ، أى أن سرعته ثلاثة أمثال سرعة الصوت فى الهواء . والمصطلح منسوب للعالم « ماخ » .

قاعدة « ماخ » Mach principle

قاعدة وضعها العالم الألمانى « ماخ » مؤداها أن القصور الذاتى لأى نظام ينشأ عن تفاعل هذا النظام مع بقية الكون بأجزائه القريبة والبعيدة .

موجة « ماخ » Mach wave

موجة الصدمة المخروطية الشكل التى تحدث خلف جسم متحرك فى وسط مائع بسرعة نسبية تزيد على سرعة الصوت فى الوسط نفسه .

ماكرو macro -

بادئة تدل على الكبر النسبى لما يلحق بها .

جزىء كبير macromolecule

جزىء يتكون من عدد كبير من الذرات تجعل وزنه الجزيئى وطوله كميتين فائقتى الكبر بالنسبة للجزيئات العادية .

القطع المستعرض الماكروسكوبى
macroscopic cross-section

مجموع المقاطع المستعرضة لجميع الذرات أو الجزيئات فى وحدة الحجم لعملية ما .

طاقة « مادلونج » Madelung energy

مجموع طاقات التفاعلات الالكتروستاتيكية للبلورة الأيونية فى الصيغة الدالة على الطاقة الكولومية لهذه البلورة .

الأعداد السحرية magic numbers

أعداد معينة للبروتونات أو النيوترونات ، اذا وجدت فى النواة تجعلها مستقرة استقرارا تاما ، وهذه الاعداد هى : ٢، ٨، ٢٠، ٢٨، ٥٠، ٨٢ ، ١٢٦ .

مغنطيس magnet

كل جسم له القدرة على جذب الحديد ، وله مجال مغنطيسى محيط به .

تباين الخواص المغنطيسية
magnetic anisotropy

تغير الخواص المغنطيسية للجسم بتغير الاتجاه الذى تقاس فيه .

تجاذب مغنطيسى magnetic attraction

قوة يؤثر بها جسم ممغنط فى جسم آخر قابل للتمغنط .

ميزان مغنطيسى magnetic balance

ميزان دقيق لقياس القوى المغنطيسية الصغيرة فى تجارب تعيين القابلية المغنطيسية للمواد .

فقاعات مغنطيسية **magnetic bubbles**

مناطق اسطوانية الشكل ذات تمغنط عكسي ، تحدث في الصفائح الرقيقة من مواد معينة ، وعلى الأخص ارثوفرايت العناصر الأرضية النادرة .

دائرة مغنطيسية **magnetic circuit**

مسار مغلق للفيض المغنطيسي .

المواصلة المغنطيسية = التنافذ
magnetic conductance = permeance

مقلوب التراخي المغنطيسي *(magnetic reluctanoe)* للدائرة المغنطيسية .

التبريد المغنطيسي **magnetic cooling**

خفض درجة حرارة الأملاح البارا مغنطيسية (أو المواد التي لنواها عزوم مغنطيسية) الى مادون «١» كلفن بالمغنطة ، ثم ازالتها ادياباتيا .

تيار مغنطيسي **magnetic current**

خارج قسمة القوة الدافعة المغنطيسية على الممانعة في دائرة مغنطيسية .

التأريخ المغنطيسي **magnetic dating**

تاريخ الأجسام الأثرية أو القديمة بمقارنة اتجاه مغنطة المواد الحديدية فيها وهي في موقعها ، باتجاه المجال المغنطيسي الأرضي الحالي في ذلك الموقع .

الانحراف المغنطيسي **magnetic declination**

الزاوية المحصورة بين الزوال المغنطيسي لنقطة ما على سطح الأرض والزوال الجغرافي عند هذه النقطة .

الميل المغنطيسي
magnetic dip = magnetic inclination

الزاوية المحصورة بين الأفق واتجاه المجال المغنطيسي الأرضي عند نقط ما على سطح الأرض .

ثنائي القطب المغنطيسي **magnetic dipole**

جسيم افتراضي له قطبان مغنطيسيان مختلفان تفصلهما مسافة قصيرة جدا .

العزم المغنطيسي لثنائي القطب
magnetic dipole moment

العزم المغنطيسي الناتج عن اللف الذاتي أو عن الحركة المدارية لجسيم ذري .

اشعاع ثنائي القطب المغنطيسي
magnetic dipole radiation

اشعاع ينبعث من ثنائي القطب المغنطيسي حينما يتغير عزمه .

الانكسار المزدوج المغنطيسي
magnetic double refraction

الانكسار المزدوج لشعاع ضوئي عند مروره خلال مواد خاصة موضوعة في اتجاه عمودي على مجال مغنطيسي عالي الشدة .

العناصر المغنطيسية **magnetic elements**

القيم العددية لخصائص المجال المغنطيسي الأرضي في وقت معين في مكان ما على سطح الأرض . وهذه العناصر هي : الانحراف المغنطيسي ، والميل المغنطيسي ، وشدة المجال المغنطيسي الأرضي (أو الشدة الكلية) ، والمركبة الأفقية للمجال المغنطيسي الأرضي .

الطاقة المغنطيسية **magnetic energy**

حاصل ضرب الحث المغنطيسي في شدة المجال المغنطيسي .

المجال المغنطيسى **magnetic field**

المنطقة المحيطة بالجسم الممغنط التى يمكن الكشف عن القوى المغنطيسية فيها .

الفيض المغنطيسى **magnetic flux**

حاصل ضرب مساحة شكل مقفل (مثل دائرة أو مستطيل أو عروة فى سلك) فى متوسط مركبة الحث المغنطيسى العمودية على سطح هذا الشكل .

التخلف المغنطيسى **magnetic hysteresis**

تخلف الفيض المغنطيسى عن المجال الممغنط فى مادة فرومغنطيسية عندما تمغنط فى مجال مغنطيسى متغير .

الميل المغنطيسى **magnetic inclination**

(انظر : *magnetic dip*)

الحث المغنطيسى **magnetic induction**

التمغنط الحادث بفعل مجال مغنطيسى ، ويساوى حاصل ضرب شدة المجال المغنطيسى فى النفاذية .

عزم مغنطيسى شاذ
magnetic moment, anomalous

(انظر : *anomalous magnetic moment*)

دوران مغنطيسى **magnetic rotation**

دوران مستوى الاستقطاب بفعل مجال مغنطيسى عند نفوذ الضوء فى مادة مشفة ليست لها فاعلية بصرية .

تشبع مغنطيسى **magnetic saturation**

(أ) الحالة التى تثبت عندها شدة مغنطة المادة ، فلا تزيد بازدياد شدة المجال الممغنط .

(ب) حالة يتخذ فيها اللف المغنطيسى فى المادة اتجاها واحدا . وتقترب المادة من هذه الحالة كلما اقتربت درجة حرارتها من الصفر المطلق .

الحاجز المغنطيسى **magnetic screen**

جسم من الحديد يحجب به جزء من المجال المغنطيسى عن المؤثر الذى يحدث المجال فيكاد يزول عن الجزء المحجوب أثر المجال فيه .

مفرع مغنطيسى **magnetic shunt**

قطعة من مادة مغنطيسية توضع بالقرب من مغنطيس بقصد تغيير التدفق المغنطيسى فيه .

مواد مغنطيسية **magnetic substances**

المواد التى تسهل مغنطتها كالحديد .

دورة التمغنط **magnetization cycle**

دورة تمر بها المادة المغنطيسية فى أثناء تغير القوة الممغنطة تغيرا تدريجيا من أقصى قيمة تصل اليها فى أحد الاتجاهين الى مثلها فى الاتجاه المضاد ثم فى أثناء تغيرها بعد ذلك حين تعود الى قيمتها الأولى .

تمغنط بالتأثير **magnetization, induced**

(انظر : *induced magnetism*)

تمغنط أصيل **magnetization, intrinsic**

التمغنط التلقائى للحيز المفرد فى المادة الفرومغنطيسية .

تمغنط تلقائى **magnetization, spontaneous**

التمغنط المتبقى فى مادة ما تحت نقطة كورى .

تمغنط متبق حراريا
magnetization, thermoremanent

التمغنط المتبقى فى مادة عند تبريدها فى مجال مغنطيسى .

علم المغنطيسية السمعية magnetoacoustics

العلم الذى يعنى بدراسة تأثير المجالات المغنطيسية فى الظواهر فوق السمعية .

الأثر المغنطيسى الحرارى
magnetocaloric effect

تسخين مادة أو تبريدها بتغيير مغنطتها .

الكيمياء المغنطيسية magnetochemistry

العلم الذى يعنى بدراسة التغيرات المغنطيسية التى تصاحب التفاعلات الكيميائية .

الآثار المغنطيسية للمرونة
magnetoelastic effects

آثار الاجهاد والانفعال فى الخواص المغنطيسية للمواد الفرومغنطيسية .

مغنيطوجراف magnetograph

جهاز تسجيل تغيرات فى عناصر المغنطيسية الأرضية .

الهدروديناميكا المغنطيسية
magnetohydrodynamics

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر الكهرمغنطيسية فى الموائع الموصلة للكهرباء كالفلزات المنصهرة أو الغازات المتأينة (البلازما) .

مغنيطومتر magnetometer

جهاز يستخدم للمقارنة بين شدتى مجالين مغنطيسيين .

القوة الدافعة المغنطيسية
magnetomotive force

اصطلاح يستعمل فى الدوائر المغنطيسية المقفلة ، ويقابل القوة الدافعة الكهربائية ، ويقدر بحاصل ضرب التدفق المغنطيسى فى الممانعة المغنطيسية .

مغنيطون « بور » magneton, Bohr

(انظر : *Bohr magneton*)

الحافة المغنطيسية magnetopause

الحدود الخارجية للمجال المغنطيسى الأرضى الممتد الى مسافة نحو عشرة امثال نصف قطر الأرض من مركزها .

المقاومية المغنطيسية magnetoresistivity

تغير المقاومية الكهربائية لموصل بتغيير مجال مغنطيسى خارجى عنه .

مغنيطوسفير magnetosphere

الحيز الواقع بين طبقة الجو العليا والحافة المغنطيسية .

الاستاتيكا المغنطيسية magnetostatics

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر المغنطيسية التى لا تتغير مع الزمن .

التقبض المغنطيسى magnetostriction

تغير أبعاد جسم كالحديد مثلا بتأثير المجال المغنطيسى .

متذبذب بالتقبض المغنطيسى
magnetostriction oscillator

قضيب من مادة فرومغنطيسية يتذبذب بوضعه فى ملف كهربائى يمر به تيار بتردد مناسب ، ويستخدم لانتاج موجات فوق سمعية ، أو لحفظ التردد فى دائرة كهربائية متذبذبة .

مغنطيس دائم magnet, permanent

مغنطيس يحتفظ بشدة تمغنطه لمدة طويلة .

مغنطرون magnetron

اسم اطلق أصلا على صمام ثرميونى ثنائى القطب له انود اسطوانى خارجى وكاثود داخلى ، يقع فى مجال مغنطيسى محورى ،

ويستعمل لاصدار ذبذبات عالية التردد . ثم تطور بعد ذلك الى ما يسمى مغنطرون الحيز (*cavity magnetron*) الذى يستخدم كصمام قدرة عالية فى أجهزة الرادار النبضية ، ويتخذ الأنود فيه شكلا حلقيا من الرنانات .

التكبير البصرى — **magnification, optical**

النسبة بين الحجم الظاهرى للصورة النهائية التى يكونها جهاز بصرى لجسم ما ، وبين الحجم المرئى لهذا الجسم بدون الجهاز . واذا اتخذ طول الجسم بدلا من حجمه سمى تكبيرا طوليا ، واذا اتخذت الزاويتان اللتان تصنعهما الصورة والجسم عند العين سمى تكبيرا زاويا .

مغنــون — **magnon**

كمة من الطاقة المغنطيسية على نمط الفوتون والفونون .

[انظر : فوتون : *photon*
فونون : *phonon*]

التوليف الكبير — **major chord**

توليف نغمات النسب بين تردداتها (٤ : ٥ : ٦) ، وهى التى اذا أوقعت معا أحدثت توافقا .

السلم الطنينى الكبير ـ السلم الدياتونى الكبير — **major diatonic scale**

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما فيها الاساس والجواب ، النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى :

٩/٨ ، ١٠/٩ ، ١٦/١٥ ، ٩/٨ ، ١٠/٩ ، ٩/٨ ، ١٦/١٥

وتطلق على هذه المسافات الأسماء الآتية بالترتيب :

(طنين ، طنين صغير ، نصف طنين ، طنين ، طنين صغير ، طنين ، نصف طنين) .

حامل الاكثرية — **majority carrier**

وصف للتيار الذى يحدث نتيجة انتقال اكثر من نصف عدد حاملات الشحنة .

الطنين الكبير — **major tone**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة ٩/٨ .

المطروقية — **malleability**

قابلية المادة للتشكل بالطرق أو الدرفلة دون تشقق .

منــاول — **manipulator**

ماسك يتحكم فيه عن بعد ، ويستخدم فى المفاعلات والتجارب ذات الخطر الاشعاعى لالتقاط أو معالجة أجسام ذات أشكال مختلفة .

مانومتر — **manometer**

جهاز لقياس ضغوط المواقع او فروقها ، وابسط انواعه يكون على شكل الحرف U ، يملأ زئبقا ويوصل أحد فرعيه بالمائع بينما الطرف الآخر حر او مقفل .

مانوستات — **manostat**

أداة لحفظ ضغط الغاز ثابتا فى حيز مغلق .

مسألة الاجسام المتعددة — **many-body problem**

دراسة التفاعلات بين عدد من الأجسام أو الجسيمات الحرة الواقعة تحت تاثير قوى معلومة ، مثل دراسة حركات النجوم وحركات الجسيمات فى الفيزيقا الذرية وتفاعلات النكليونات فى النواة .

المريـــخ **Mars**

الكوكب الرابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس . ويبلغ قطره نحو نصف قطر الأرض ، وكتلته نحو عشر كتلتها ، وزمن دورته حول نفسه نحو ٢٤٫٥ ساعة ، وله قمران هما فوبوس وديموس .

ماسكون **mascon**

احدى مناطق تركيز الكتلة على سطح القمر ، وهى ذات جاذبية شاذة .

الميزر **maser**

نوع من الموجات الكهرمغنطيسية أحادى التردد ومتحد الطور ، ينطلق من جزيئات المادة عند اثارتها باشعاع من النوع نفسه تحت ظروف خاصة .
والمصطلح الأجنبى مكون من اوائل الكلمات :
(microwave amplification by stimulated emission of radiation)

كتلة **mass**

مقدار ما فى الجسم من مادة . وحدتها الكيلوجرام فى النظام الدولى للوحدات ، والجرام فى نظام الوحدات س ج ث (سنتيمتر جرام ثانية) .

معامل الامتصاص الكتلى
mass absorption coefficient

مقدار الطاقة الاشعاعية الساقطة عموديا التى تمتص فى كمية من المادة كتلتها الوحدة ومساحة مقطعها الوحدة .

mass action, law of **قانون الفعل للكتلة**

قانون فى الكيمياء الفيزيقية مؤداه ان معدل حدوث تغير كيميائى فى تفاعل متجانس يتناسب ، فى أى لحظة ، مع حاصل ضرب التركيزات الفعالة للمواد المتفاعلة عند تلك اللحظة .

الكتلة النشيطة **mass, active**

التركيز الجزيئى فى محلول ، ويقدر عادة بالمول لوحدة الحجم .

معامل الكتلة للتفاعلية
mass coefficient of reactivity

التفاضل الجزئى لتفاعلية مادة ما بالنسبة للكتلة فى وسط به تفاعل نووى متسلسل .

النقص الكتلى لنويدة
mass decrement of a nuclide

الفرق بين الوزن الذرى لنويدة وعددها الكتلى .

النقص الكتلى للنواة
mass defect of a nucleus

الفرق بين كتلة النواة ومجموع كتل نكليوناتها .

مزدوجات كتلية **mass doublets**

خطوط طيفية مزدوجة تظهر أحيانا فى الطيف الكتلى للذرات ذات الاعداد الكتلية التى تكاد تتطابق .

الكتلة الفعالة **mass, effective**

(أ) الكتلة التى يتخذها الالكترون فى مادة جامدة ، وهى تختلف عن كتلة الالكترون الحر .
(ب) الكتلة التى يتخذها النكليون فى النواة ، وهى تختلف عن كتلة النكليون الحر .

تكافؤ الكتلة والطاقة
mass-energy equivalence

مبدأ وضعه « اينشتين » للتكافؤ بين كتلة جسيم وطاقته ، وعبر عنه بالمعادلة طا=كع^{2} (حيث طا هى طاقة الجسيم ، ك كتلته ، ع سرعة الضوء) .

المعادلة الوضعية للكتلة
mass formula, empirical

(انظر : *empirical mass formula*

mass number **العدد الكتلي**

عـــدد ما تحتوى عليــه نواة الذرة من البروتونات والنيوترونات جميعا .

mass range **مدى كتلي**

كتلـــة طبقة من المادة مســـاحتها وحدة المساحات وسمكها يساوى المدى الطولى .
(انظر : مدى *range*

mass, relativistic **كتلة نسبوية**

الكتلة الكلية للجسيم المتحرك ، وتســاوى

$$ك_{.} \left(1 - \frac{ع^{2}}{ع_{.}^{2}}\right)^{-\frac{1}{2}}$$

حيث ك. كتلة السكون للجسيم ، ع سرعتــه ، ع. سرعة الضوء .

mass spectrograph **سبكتروجراف الكتلة**

جهاز لتحليل ما يحتوى عليه عنصر ما مــن نظائر طبقا لقيم النسبة بين الشحنة والكتلة لهذه النظائر .

mass spectrum **طيف الكتلة**

الطيف الذى تتعـــرف منـــه الذرات أو الجزيئات المتأينة أو اجزاؤها المتـأينة ذات الكتل المختلفة أو التى يختلف بعضهـــا عن الآخر من حيث نسبة شحنتها الى كتلتها . وطيف الكتلة لعنصر ما يبين النظائر المختلفة لذلك العنصر .

قدرة الإيقاف الكتلى
mass stopping power

نقصان الطاقة لوحدة الكثافة السطحيــة للمادة ، ويساوى قدرة الايقاف الخطية لوحدة الكثافة .

الوحدة الكيميائية للكتلة
mass unit, chemical

(انظر : وحدة الكتلة الذرية الموحدة
(*atomic mass unit, unified*

وحدة الكتلة الذرية الموحدة
mass unit, unified atomic

(انظر : *atomic mass unit, unified*

matched source **مصدر موائم**

مصدر يهيأ الحمــل المتصـــل به بحيث يستنفد منه أقصى قدرة ممكنة .

matching transformer **محول مواءمة**

محول يجعل القدرة المستفادة من المصدر اكبر مايمكن .

materialization of energy **تجسد الطاقة**

تحول الطاقة الى مادة .

material particle **جسيم مادى**

جسيم ذرى أو تحت ذرى له كتلة سكون ، ويتخذ خصائص الأمواج .

مفاعل اختبار المواد
materials-testing reactor

مفاعل نووى يستخدم لاختبار المـــواد والمعدات وهى تحت تأثير مجالات اشعاعية شديدة .

matter **مـــادة**

تجمع من جسيمات مادية .

الجرعة العظمى المسموح بها
maximum permissible dose

اكبر جرعة اشعاعية يمكن أن يتعرض لها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .
(انظر : *permissible dose*

المدى الأقصى maximum range

اطول مسافة يقطعها شعاع من الجسيمات المؤينة فى اتجاه معين ، ويستدل خلالها على التأين الحادث بفعل هذه الجسيمات .

مكسويل maxwell

وحدة الفيض المغنطيسى فى نظام الوحدات س ج ث ، وتساوى ١٠^-٨ وبر ، واطلق اسم « مكسويل » العالم البريطانى على هذه الوحدة تقديرا لأعماله فى علم المغنطيسية .

توزيع مكسويلى Maxwellian distribution

توزيع قيم السرعة لجزيئات غاز فى توازن حرارى .

متوسط المسار الحر mean-free-path

متوسط المسافة التى يقطعها جزىء غاز ما بين تصادمين متتاليين حين لا يحول حائل عن حركته فى الاتجاه الذى هو منطلق فيه .

متوسط العمر mean life

متوسط المدة التى يبقى فيها الجسيم الذرى على صورة معينة ، كمدة بقاء النيوترونات المنتشرة قبل أن تلتقف ، أو بقاء الميزون قبل أن يستحيل ، أو بقاء نويدة مشعة قبل أن تستحيل .

المدى المتوسط mean range

متوسط المسافة التى تقطعها الجسيمات المؤينة التى من نوع واحد والمتساوية فى الطاقة الابتدائية عند مسيرها فى وسط ما .

متوسط مربع السرعة
mean-square-velocity

متوسط مربعات سرعة الجزيئات .

المكافىء الميكانيكى للحرارة
mechanical equivalent of heat =

مكافىء «جول» للحرارة Joule equivalent

الطاقة الميكانيكية المكافئة لوحدة كمية الحرارة ، وتساوى ٤١٨٥ر٤ × ١٠^٧ أرج/سعر فى نظام الوحدات س ج ث ، ولا وجود لهذا المكافىء فى النظام الدولى للوحدات ، حيث أن الحرارة تصاغ بوحدات الطاقة مباشرة .

المكافىء الميكانيكى للضوء
mechanical equivalent of light

النسبة بين الفيض المنبعث من مصدر ضوئى مقيسا بالواط وبين الفيض الضوئى مقيسا بالليومن ، وذلك عند الطول الموجى المقابل لأوضح رؤية ، وتساوى ٥ر١ × ١٠^-٣ واط/ليومن .

المعاوقة الميكانيكية mechanical impedance

النسبة بين القوة المركبة المؤثرة فى مساحة معينة فى وسط صوتى أو فى أداة ميكانيكية وبين السرعة الخطية الناتجة عن هذه القوة فى اتجاهها .

(انظر : المقاومة الصوتية
(*acoustic impedance*

مقوم ميكانيكى mechanical rectifier

مقوم ذو مبدل يزامن فعله تردد التيار ، ويعمل على تقويم التيار المتردد بقلب اتجاه الجزء العكسى منه .

الميكانيكا mechanics

فرع فى الرياضة التطبيقية يشمل :

(أ) الاستاتيكا : وهى علم دراسة اتزان القوى المؤثرة فى الأجسام الساكنة.

(ب) الديناميكا او الكيناتيكا : وهى علم دراسة حركات الأجسام والقوى التى تنتج عنها هذه الحركات .

(ج) الكيناماتيكا : وهى علم دراسة الحركة من حيث كونها حركة .

الميكانيكا السماوية **mechanics, celestial**

علم الميكانيكا الخاص بدراسة حركة الأجسام السماوية فى مجالات الجاذبية المتبادلة بينها .

جرعة اماتة النصف **median lethal dose**

جرعة الاشعاع التى تقتل ، فى فترة زمنية معينة ، ٥٠٪ من افراد مجموعة كبيرة من الاحياء تتعرض لها .

زمن اماتة النصف **median lethal time**

المدة التى تكفى ، عند تسليط جرعة معينة من الاشعاع على مجموعة كبيرة من الحيوانات أو الكائنات الحية ، لاهلاك نصف أفراد المجموعة .

الفيزيقا الطبية **medical physics**

علم دراسة الحالات الطبية فى الانسان بتطبيق معلومات وطرق فيزيقية .

انظر :
فيزيقا احيائية (بيوفيزيقا) *biophysics*
فيزيقا صحية *health physics*

وسط **medium**

منطقة تحدث فيها ظواهر فيزيقية أو كيميائية او تنتقل خلالها الطاقة . وقد يكون الوسط ماديا .

وسط كثيف **medium, dense**

الوسط الذى اذا انتقل اليه الضوء من وسط أخف منه انكسر الشعاع الضوئى نحو العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط .

وسط خفيف **medium, rare**

الوسط الذى اذا انتقل اليه الضوء من وسط أكثف منه انكسر الشعاع الضوئى بعيدا عن العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط .

ميجر **megger**

جهاز لقياس المقاومات الكهربائية العالية .

اثر « مايسنر » **Meissner effect**

اتخاذ المادة الفائقة التوصيل صفة المادة الديامغنطيسية فى مجال مغنطيسى .

ميكومتر **mekometer**

أداة الكترونية لقياس المسافات باستخدام حزمة ضوئية مشكلة بموجات ميكرونية .

ملوديا (انسجام) **melody**

توافق النغمات حال تتابعها .

انصهار **melting = fusion**

تحول المادة من الحالة الجامدة الى الحالة السائلة بالحرارة .

منحنى الانصهار **melting curve**

رسم بيانى يمثل تغير نقطة الانصهار لمادة ما ، بتغير الضغط .

نقطة الانصهار **melting point**

درجة الحرارة التى تتحول عندها مادة نقية جامدة الى سائل ، تحت الضغط الجوى .

غشاء **membrane**

رقيقة تستخدم للفصل بين طورين أو بين وسطين ، وتختلف عن كل منهما كيميائيا وفيزيقيا .

التقوس **meniscus**

انحناء سطح السائل فى الانابيب الضيقة .

الزئبق **mercury**

عنصر فلزى كثيف رجراج سائل فى درجات الحرارة العادية ، عدده الذرى ٨٠ .

عطارد Mercury

اقرب الكواكب للشمس ، ويبلغ قطره نحو ٢/١ قطر الأرض ، وكتلته نحو ٠٫٢/١ من كتلة الأرض ، وزمن دورته حول الشمس نحو ٨٨ يوما .

الزوال meridian

الدائرة العظمى فى الكرة السماوية المارة بقطبيها وسمت المشاهد .

مستوى الزوال meridian plane

اى مستوى يمر بقطبى الأرض .

عبور الزوال meridian transit

مرور الجسم السماوى قاطعا زوال المشاهد .

ذرة ميزونية mesonic atom

تركيب يتكون من نواة ذرة يدور حولها ميزون « باى » أو ميزون « ميو » تحت تأثير مجال التجاذب الكهربائى بينهما .

ميزونات mesons

جنس من الجسيمات الأساسية ذات كتل سكونية مختلفة تتفاوت بين الكتلة السكونية للالكترون وبين الكتلة السكونية للبروتون ؛ منها ما هو موجب التكهرب وما هو سالب التكهرب وما هو فى حالة تعادل .

ميزوسفير mesosphere

طبقة من طبقات الجو العليا تقع بين الاستراتوسفير والميزوبوز (طبقة الحافة الجوية) ، ويتراوح ارتفاعها عن الأرض بين ٥٠ ، ٨٠ كيلو مترا .

فلز metal

العنصر الذى يتميز بوجود الكترونات حرة فى بنائه ، وبالتالى تعطيه موصلية حرارية وكهربائية عالية وقدرة على عكس الضوء (اللمعان) .

متالوجرافيا metallography

فرع من علم الفلزات (المتالورجيا) يعنى بدراسة التركيب الداخلى لها ولأشاباتها ، وعلاقة هذا التركيب بخصائصها .

شبه فلز metalloid

العنصر الذى يجمع بين بعض خصائص الفلزات واللافلزات .

علم الفلزات (المتالورجيا) metallurgy

علم دراسة الفلزات وأشاباتها من جميع وجوهها ، ويشمل النواحى النظرية والعملية لاستخراجها وتنقيتها وتصنيعها ، كما يشمل علم المتالوجرافيا .

متالورجيا المساحيق metallurgy, powder

فرع من علم الفلزات (المتالورجيا) يتناول كيفية اعداد المساحيق الفلزية وتصنيعها ودراستها علميا وتطبيقيا .

النظرية الالكترونية للفلزات
metals, electron theory of

نظرية تقوم على أن خصائص الفلزات ترجع الى وجود الكترونات حرة فيها .

(أنظر : نظرية النطاقات للجوامد
(band theory of solids

فلزات حرارية metals, refractory

فلزات ذات نقط انصهار عالية تدخل فى بناء الأفران ، واشهرها الكروم (١٨٧٥° س) والتتانيوم (١٨٠٠° س) ، والبلاتين (١٧٧٣° س) .

حالة تحول لابلورى metamict state

حالة تحول عن البلورية تتخذها بعض

المعادن البلورية أصلا ، وهى المحتوية على اليورانيوم أو الثوريوم ، نتيجة للنشاط الإشعاعى فيها .

metamorphism **عودة التبلور**

(انظر : *recrystallization*)

metastable atom **ذرة شبه مستقرة**

ذرة منسوبها الطاقى أعلى قليلا من المنسوب المعتاد فى حالة الاستقرار .

metastable nucleus **نواة شبه مستقرة**

نواة فى حالة نووية مثارة لمدة محدودة عادة تتراوح بين 10^{-20} ، 10^{-9} من الثانية .

metastable state **حالة استقرار حرج**

(أ) فى النظم الكيميائية : حالة للمادة تكون فيها طاقتها الكيميائية أكبر مما هى عليه فى حالاتها الأكثر استقرارا دون أن تصل الى حالة عدم الاستقرار .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : حالة مثارة للذرة يحظر فيها الانتقال الكمى الى حالات أوطأ ممكنة .

(ج) فى الفيزيقا النووية :

(انظر : انتقال ايسومرى
(isomeric transition

meteorite **نيزك**

شهاب لم يتم احتراقه بدخوله جو الأرض .

meteorology **متيورولوجيا ــ علم الجو**

علم دراسة الجو وظواهره وتغيراته وتأثيراتها فى الطقس والمناخ .

meteors **الشهب**

اجسام صخرية أو معدنية تدور فى مدارات ناقصية حول الشمس اذا ما دخل احدها جو الأرض توهج وظهر كنجم يهوى ؛ كما انه يحدث فى الجو تأينا يمكن رصده بالرادار .

method of cooling **طريقة التبريد**

طريقة لايجاد الحرارة النوعية لسائل ما ، تقوم على قياس الزمن الذى يستغرقه انخفاض درجة حرارة السائل من درجة معينة الى درجة أخرى معينة .

طريقة الصور الكهربائية
method of electrical images

طريقة استنبطها « كلفن » لحل مسائل فى الاستاتيكا الكهربائية على نمط حلول بعض المسائل الخاصة بالصور التى تحدث فى المرايا .

metre **المتر**

(انظر : معيار الطول
(length, standard of

metre-candle **متر شمعة**

وحدة قياس الاستضاءة (لكس) أى ليومن على المتر المربع .

(انظر : لكس *(lux*

metrology **علم القياس**

علم يتناول قياس الكميات الفيزيقية : الكتلة والطول والزمن ومشتقاتها كالمساحة والحجم والكثافة والزاوية والسرعة ، كما يتناول ايضا قياس درجة الحرارة والضغط والتمدد وما الى ذلك .

mho **مــو**

وحدة المواصلة الكهربائية . وهى مقلوب وحدة الأوم (ohm) ، وتعرف فى النظام الدولى للوحدات باسم « سيمنز » .

ميسل **micelle**

جسيم غروى يتركب من عدد من الجزيئات أو الأيونات .

تجربة « ميكلسون ومورلى »
Michelson-Morley experiment

تجربة أجراها العالمان الأمريكيان « ميكلسون » (١٩٣١) و « مورلى » (١٩٢٣) لاختبار العلاقة بين قوانين الميكانيكا وقوانين المجالات الكهرمغنطيسية وكان هدفها اكتشاف حركة الأرض فى الفضاء (الأثير) . ويقوم أساس هذه التجربة على قياس سرعتى حزمتين ضوئيتين مترابطتين تسير احداهما فى اتجاه حركة الأرض ، وتسير الاخرى فى اتجاه عمودى عليها . وقد أثبتت التجربة تساوى هاتين السرعتين متفقة فى ذلك مع نظرية اينشتين فى النسبية الخاصة .

مكرو **micro-**

سابقة تدل على جزء من المليون مما يلحق بها ، أو على مجرد دقته .

مكرو اميتر **microammeter**

أميتر لقياس التيارات الكهربائية المكرونية .

مقياس الكثافة الضوئية الدقيق
microdensitometer
microphotometer **= مكروفوتومتر**

جهاز لقياس امتصاص الضوء فى الرقائق المعتمة ، مثل قياس سمك اجسام بيولوجية رقيقة بها جسيمات ملونة .

انبوبة اشعة سينية دقيقة البؤرة
microfocus X-ray tube

انبوبة اشعة سينية تصدر اشعاعا سينيا عالى الشدة من بؤرة نقطية ، وتعمل بدخل قدرة صغيرة .

مكروليت **microlite**

خام يحتوى على نحو ١٠٪ يورانيوم ، ٢ر٠٪ ثوريوم .

مانومتر دقيق (مكرومانومتر)
micromanometer

مانومتر يقيس الفروق الصغيرة جدا بين الضغوط القريبة من الضغط الجوى .

مقياس مكرومترى **micrometer gauge**

اداة لقياس الأبعاد الصغيرة بها لولب دقيق منتظم الخطوة .

مكرومتر **micrometre**

وحدة للطول تساوى 10^{-6} من المتر . وتسمى كذلك مكرون (**micron**)

مكرون **micron**

(انظر : مكرومتر *micrometre*)

مكروفون **microphone**

اداة لتحويل الموجات الصوتية الى ذبذبات كهربائية تقابلها ، وتسمى كذلك محولا صوتيا كهربائيا .

التصوير الفوتغرافى الدقيق
microphotography

تكوين صورة فائقة الصغر فى لوح فوتغرافى ذى مستحلب عالى القدرة على التحليل .

عرض صور الدقائق **microprojection**

طرح صور المرئيات الدقيقة على حائل بواسطة المكروسكوب المركب .

تصوير اشعاعى (راديوغرافى) دقيق
microradiography

تصوير رقيقة راديوغرافيا بطريقة تسمح بتكبير صورتها واظهار تركيبها الدقيق .

مجهر (مكروسكوب) **microscope**

آلة بصرية تكون صورة مكبرة لجسم صغير لزيادة توضيح معالمه .

المكروسكوب الالكترونى
microscope, electron

(انظر : *electron microscope*)

مجهر انبعاث (مكروسكوب انبعاث)
microscope, field-emission

مكروسكوب لتكوين صورة لسن فلزي أو لمادة ممتزة على سن ، وذلك باستقبال الالكترونات المنبعثة من المرئى تحت تأثير مجال كهربائى وعرضها على حائل فلورى .

مجهر تداخل (مكروسكوب تداخل)
microscope, interference

مكروسكوب لرؤية الرقائق شبه الشفافة ، يعمل بطريقة التداخل الضوئى بانشقاق الحزمة الضوئية فيه الى مركبتين تتخذان مسارين مختلفين ، ثم تتداخلان وتصل أولاهما الى العين بطريق مباشر بينما تصل الأخرى بمرورها خلال الجسم المرئى .

مجهر متالورجي (مكروسكوب متالورجي)
microscope, metallurgical

مكروسكوب لاختبار نعومة سطوح الأجسام المعتمة عن طريق الضوء المنعكس منها ، ويستخدم هذا المكروسكوب ضوءا مستقطبا ، ويزود عادة بوسائل تزيد من التباين فى الطور .

مجهر تباين الطور (مكروسكوب تباين الطور)
microscope, phase contrast

نوع من مكروسكوبات التداخل ، مزود بوسيلة لتقوية التداخل بين الشعاعين المنعكسين من سطحى العينة المرئية العلوى والسفلى ، ويستخدم لاختبار الاجسام العالية الشفافية .

مجهر استقطاب (مكروسكوب استقطاب)
microscope, polarizing

مكروسكوب مركب مزود بمنشوري نيكول، احدهما مستقطب للضوء والآخر محلل له ، ويستخدم لاختبار الخصائص البصرية للمواد البلورية وشبه البلورية .

مجهر فوق البنفسجى (مكروسكوب فوق البنفسجى)
microscope, ultraviolet

مكروسكوب يستخدم فيه الضوء فوق البنفسجى بدلا من الضوء المعتاد لزيادة درجة تحليله وتوضيح بعض معالم المرئي ذات الخصائص الانعكاسية والامتصاصية التى توضحها الأشعة فوق البنفسجية . وتصنع اجزاء هذا المكروسكوب عادة من الكوارتز لشفافيته للضوء فوق البنفسجى ، وتسجل الصورة فيه فوتغرافيا .

المقطع المستعرض المكروسكوبى
microscopic cross-section

المقطع المستعرض لنواة او لذرة او لجزىء لعملية ما .
(انظر : المقطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle)

هزات ارضية ضئيلة **microseisms**

هزات صغيرة فى القشرة الارضية ناشئة عن مصادر محلية أو عن رياح شديدة أو عن هبوط مفاجىء فى القشرة الأرضية ، ويكشف عنها بسزموجراف حساس .

الدراسة الدقيقة للأطياف
microspectrometry

دراسة طيفية فوتومترية دقيقة للأجسام .

مكروترون **microtron**

معجل للالكترونات يعمل بنظام متطور من السيكلوترون .

امواج دقيقة ـ امواج مكرونية microwaves

اشعاع كهرمغنطيسي تقع اطوال موجاته بين مليمتر وعشرة سنتيمترات (أى فى مدى الجيجاهرتز من الترددات) .

الدراسة الطيفية للامواج الدقيقة (المكرونية)
microwave spectroscopy

دراسة الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى الواقع بين مليمتر وعشرة سنتيمترات .

فوق السمعيات ذات الأمواج الدقيقة (المكرونية)
microwave ultrasonics

ذبذبات فائقة التردد تولد فى الأجسام الجامدة ، وتشبه الذبذبات الحرارية فى طبيعتها ، ويطلق عليها أحيانا اسم الفونونات .

مساحة الرحلة migration area

سدس متوسط مربع المسافة التى يقطعها نيوترون منذ تولده بالانشطار الى أن يمتص .

طول الرحلة migration length

الجذر التربيعى لمساحة الرحلة .

هجرة الأيونات migration of ions

حركة الأيونات نحو الالكترودوات فى الالكتروليت بتأثير مجال كهربائى .

الميل mile

وحدة شائعة لقياس المسافات الطويلة تساوى ١٫٦٠٩٣٤٤ كيلومترا ، وفى المسافات البحرية يساوى الميل البحرى ١٫٨٢٨٨ كيلو مترا .

درب التبانة ـ الطريق اللبنى Milky Way

الاسم الشائع للمجرة التى تحوى المجموعة الشمسية .
(انظر : مجرة *galaxy*)

مؤشرات « ميلر » Miller indices

مجموعة من ثلاثة أرقام تحدد وضع اى مستوى بلورى بالنسبة للمحاور البلورية ، وضعها العالم الانجليزى « وليم ميلر » (١٨٨٠) .

ملى milli-

سابقة تدل على جزء من ألف مما يلحق بها .

ملى اميتر milli ammeter

أميتر لقياس التيارات الكهربائية الضعيفة التى تبلغ شدتها عدة ملى أمبيرات .

علم المعادن mineralogy

دراسة المعادن (اى المواد الطبيعية غير العضوية) من حيث تكوينها وطرق الكشف عنها وخصائصها الكيميائية والفيزيقية وتركيبها البلورى .

النهاية الصغرى للانحراف
minimum angle of deviation

الزواية المحصورة بين امتداد الشعاع الساقط على منشور زجاجى ثلاثى والشعاع الخارج منه عندما تكون زاويتا السقوط والخروج متساويتين .

أدنى تأين minimum ionization

اقل قيمة للتأين النوعى يمكن ان يحدثه جسيم مشحون مار فى وسط ما .

التوليف الصغير minor chord

توليف موسيقى من ثلاث نغمات النسب بين تردداتها (١٠ : ١٢ : ١٥) ، وهى التى اذا أوقعت معا لا يكون التوافق بينها تاما كالتوليف الكبير .

السلم الطنينى الصغير ـ السلم الدياتونى الصغير
minor diatonic scale

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما

فيها الأساس والجواب ، النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى :

٩/٨ ، ١٦/١٥ ، ١٠/٩ ، ٩/٨ ، ١٦/١٥ ، ٩/٨ ، ١٠/٩

ويطلق على هذه المسافات الاسماء الاتية بالترتيب : طنين ، نصف طنين ، طنين صغير ، طنين ، نصف طنين ، طنين ، طنين صغير .

حاملَ الأقلية **minority carrier**

التيار الذى يحدث نتيجة انتقال أقلَ من نصف عدد حاملات الشحنة .

الطنين الصغير **minor tone**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة ١٠/٩ .

سراب **mirage**

ظاهرة تنشأ عن الانعكاس الكلى للضوء عند طبقة الهواء الساخن الملاصق لسطح الأرض ، وفيها تظهر صورة السماء منعكسة كأنها طبقة من الماء على سطح الأرض .

مرآة **mirror**

سطح مصقول ينعكس منه الضوء .

مرآة الكترونية **mirror, electron**

(انظر : *electron mirror*)

نويدتان مرآتيتان **mirror nuclides**

نويدتان متساويتان فى عدد النكليونات ، وعدد بروتونات احداهما يساوى عدد نيوترونات الاخرى ومن امثلتها ك$^{13}_{6}$ ، ن$^{13}_{7}$

قابلية المزج **miscibility**

قابلية مادتين أو اكثر للمزج فى طور واحد متجانس .

ضباب خفيف (شبورة) **mist**

الضباب فى الصباح ، وينشأ عن وجود قطيرات ماء فى الهواء قرب سطح الأرض .

صمام تغيير التردد
mixing valve = mixing tube

(انظر : مغير التردد *frequency converter*)

وحدات م . ك . ث . ا **M K S A units**

نظام يتخذ فيه المتر والكيلو جرام والثانية والأمبير وحدات للقياس .

خط « م » **M - line**

احد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة اثارة الكترونات القشرة « م » لذرات هذا العنصر .

حركية الانسياق **mobility, drift**

(انظر : *drift mobility*)

حركية الأيونات **mobility of ions**

السرعة التى تكتسبها الأيونات فى مسافة قدرها سنتيمتر بتأثير فرق فى الجهد قدره فلط واحد .

مبرد مهدىء **moderated coolant**

مادة تستخدم مبردا ومهدئا فى نفس الوقت .

مفاعل مهدا **moderated reactor**

مفاعل يستخدم فيه وسط مهدىء .
(انظر : المهدىء *moderator*)

تهدئة **moderation**

تناقص سرعة النيوترونات من جراء تصادمها بنوى الذرات .

المهدىء moderator

المادة التي تستعمل في نوع من المفاعلات لتقليل سرعة نيوترونات الانشطار الى الحد الكفيل بحدوث الانشطار المتسلسل في الوقود النووى .

تشكيل modulation

ادخال موجة تحمل خصائص الصوت أو الصورة على موجة اخرى ترددها أكبر ، ينتج عنه تغير هذه الموجة في اتساع ذبذبتها أو في ترددها أو في طورها .

تشكيل السعة modulation, amplitude

(انظر : *amplitude modulation*

تشكيل الكثافة (في الصمام الالكترونى) modulation, density

(انظر : *density modulation*

تشكيل شبكى modulation, grid

(انظر : *grid modulation*

معامل المرونة الحجمى modulus, bulk

خارج قسمة الضغط المؤثر في مادة مرنة على التغير النسبى في حجمها .

معامل المرونة modulus of elasticity

= **معامل « ينج »** Young modulus =

خارج قسمة الاجهاد المؤثر في مادة مرنة على الانفعال الحادث في اتجاه الاجهاد .

معامل الجساءة modulus of rigidity

خارج قسمة اجهاد قصى مؤثر في مادة مرنة على انفعال القص الناشىء عنه .

مقياس « موز » للصلادة
Mohs scale of hardness

مقياس للصلادة يرتب فيه عدد من المعادن في قائمة وفقا لدرجة صلادتها بحيث يخدش اى منها ما يليه في القائمة . وضعه عالم المعادن الالمانى « فردريش موز » (١٨٣٩) .

هدب متموجة moiré fringes

سلسلة هدب التداخل التى تنشأ عن مرور ضوء احادى الموجة في عدد من محزوزات الحيود الخطية المتراكبة في اتجاهات يختلف بعضها عن بعض قليلا .

مولى molar

صفة لما ينسب الى المول .
(انظر : مول *mole*

حرارة مولية molar heat

حاصل ضرب وزن الجرام جزىء من مادة ما في حرارتها النوعية .

الدوران المولى molar rotation

حاصل ضرب الدوران النوعى لمادة ما في وزنها الجزيئى مقسوما على ١٠٠ .

محلول مولى molar solution

محلول يحتوى على مول واحد مذاب في لتر من المذيب .

الحجم المولى molar volume

= **الحجم الجزيئى** molecular volume =

الحجم الذى يشغله مول واحد من مادة ما ، ويساوى الوزن الجزيئى لهذه المادة مقسوما على كثافتها .

مول

كمية المادة التى تحتوى على عدد من الجزيئات يساوى عدد الذرات في ١٢ جم من الكربون النقى . ويطلق المصطلح كذلك على اية كمية تحتوى على هذا العدد من المفردات .

حزمة جزيئية **molecular beam**

سيال محدود ضيق من جزيئات متعادلة تنساب فى حيز مقفل عالى التفريغ بينهما مسافات كبيرة بدرجة يمكن معها أهمال أية قوى أو تصادمات بينية ، واذا كان السيال مكونا من ذرات متعادلة سمى حزمة ذرية *(atomic beam)* .

مركب جزيئى **molecular compound**

مركب يتكون جزيؤه من ذرتين او أكثر مرتبطة بقوى ضعيفة .

البناء الجزيئى (الصيغة البنائية الجزيئية)
molecular diagram

صيغة كيميائية بنائية لمادة ما تبين أطوال الروابط فيها وزواياها ودرجاتها وقيم شحناتها الذرية وتكافؤها الحر وما الى ذلك .

انسياب جزيئى **molecular flow**

انسياب غاز خلال انبوبة ضيقة او ثقب ضيق يقل اتساعه كثيرا عن متوسط المسار الحر لجزيئات الغاز .

منحنى الجهد الجزيئى
molecular potential curve

منحنى يبين طاقة جهد الجزىء كدالة للمسافة التى تفصل بين نوى مركباته .

دوران جزيئى = القدرة الدورانية
molecular rotation = rotatory power

جزء من مائة من حاصل ضرب زاوية الدوران النوعى فى الوزن الجزيئى للمادة .

الطيف الجزيئى **molecular spectrum**

طيف المادة فى حالتها الجزيئية ، وهو شبيه بالطيف الذرى من حيث احتواؤه على خطوط طيفية غير أنه اكثر تعقيدا .

التركيب الجزيئى **molecular structure**

التركيب الداخلى للجزىء شاملا ذراته المختلفة وروابط التكافؤ بينها .

الوزن الجزيئى **molecular weight**

وزن جزىء مادة ما منسوبا لوزن عيارى ، ويساوى مجموع الأوزان الذرية للذرات المكونة للجزىء .

الجــزىء **molecule**

أصغر جزء من مادة ما يوجد مستقلا بذاته محتفظا بخواص تلك المادة .

جزىء موسوم **molecule, labelled**

(انظر : *(labelled molecule*

منحنى « موليبه » **Mollier diagram**

رسم بيانى لتغير انثالبيا غاز أو بخار ما بتغير انتروبيته تحت ضغط ثابت أو درجة حرارة ثابتة او حجم ثابت .

عزم الازدواج **moment of couple**

حاصل ضرب مقدار احد قوتى الازدواج فى ذراعه .

عزم القــوة **moment of force**

مقياس لمدى تاثير القوة التى تعمل على دوران جسم ما حول نقطة ، ويساوى حاصل ضرب القوة فى المسافة العمودية بين خط عملها وبين هذه النقطة .

عــزم القصور **moment of inertia**

كمية فيزيقية تتخذ مقياسا للمقاومة التى يبذلها جسم يتحرك بعجلة زاوية .

عزم كمية الحركة **moment of momentum**

(انظر : كمية الحركة الزاوية *(momentum, angular*

momentum, angular كمية الحركة الزاوية

حاصل ضرب عزم القصور الذاتي لجسم يتحرك حركة دورانية فى سرعته الزاوية .

momentum, linear كمية الحركة الخطية

حاصل ضرب كتلة جسم متحـــرك فى سرعته .

monitor مـــــرقب

(ا) فى الالكترونيات :

جهاز يوصـــل فى مكان معين من دائرة الكترونية لمراقبة جـودة الظاهــــرة التى تحدث .

(ب) فى الاشعاع :

آلة لقياس الاشعاع باســـتمرار أو على فترات من الزمن ، وذلك للاحتفاظ بمقاديره فى الحدود المرسومة ، ويستعمل عادة فى المعامل وفى منشآت الطاقة الـذرية لمراقبة مناسيب الاشعاع فيها .

monitor, air مرقب هوائى

(انظر : *air monitor*)

monochromatic احـــادى اللـــون

صفة للضوء أو للأشعة السينية أو أية أشعة أخرى ذات طول موجى واحد .

اشعاع احادىّ اللون
monochromatic radiation

الاشعاع الكهرمغنطيسى ذو الطول الموجى الواحد ، حيث تكون جميـــع فوتوناته ذات طاقة واحدة .

monochromator موحـــد اللون

أداة لاستخراج حزمة ذات مدى ضيق من الاطوال الموجية من حزمة تحوى مدى واسعا منها .

monoclinic system نظام احادى الميل

نظام فى التماثل البلورى توصف فيـــه البلورة بدلالة محورين بينهما زاويةوثـــالث متعامد على مستواهما . وفيه تكون أبعـــاد الخلية الثلاثة غير متســـاوية .

اشعاع احادى الطاقة
monoenergetic radiation

الاشعاع الجسيمى الذى تكون جسيماته من نوع واحد وذات طاقة واحدة .

monolayer طبقة احادية

رقيقة سمكها جزىء واحد . تكون السطح الفاصل بين وسطين .

monomer مونومـــــر

الجزىء المفرد أو المادة المكونة من جزيئات مفردة .

monomorph احادية الشـــكل

صفة للمـــادة التى تتبـــلور فى شـــكل واحد .

monotropy مونوتروبيـــة

خاصية للمادة التى لها أكثر من شـــكل أو تركيـــب بلورى ، أحدهـــــا فقـــط هو المستقر .

Monte-Carlo method طريقة « مونت كارلو »

طريقة حل مجموعة من المسائل الفيزيقية بواسطة سلسلة من التجارب الاحصائية التى تستخدم فيها عمليات رياضية على متغيرات عشوائية .

moon القمـــــــر

تابع للأرض قطره ٣٤٧٦ كم ، ويدور حولها فى مدار متغير البعد عنهـــا (متوســـطه

٣٨٠٠٠٠ كم) وزمن دورته ٥ر٢٩ يوم تقريبا، ويتجه دائما بوجه ثابت نحو الارض . وتبلغ كتلته جزءا من ثمانين جزء من كتلة الارض تقريبا ، وقد يطلق الاسـم على أي تابع لكوكب .

مورفولوجيا **morphology**

علم دراسة المعادن من حيث اشكالها وخصائصها وبلوراتها .

معادلة « مورس » **Morse equation**

معادلة تربط بين طاقة الوضع لجزيء ثنائي الذرات وبين المسافة البينية لنواتيه .

تركيب فسيفسائي **mosaic structure**

وصف للتركيب البلوري عندما تكون وحداته أو لبناته المتجاورة مختلفة الاتجاه بزوايا صغيرة .

قانون « موزلي » **Mosley law**

قانون وضعه « موزلي » ينص على أن تردد خط معين في سلسلة معينة من سلاسل الاشعة السينية المميزة لعنصر ما يرتبط بالعدد الذري لهذا العنصر .

ظاهرة « موسباور » **Mössbauer effect**

انبعاث أشعة جاما من النوى في بعض البلورات بحيث تمتص البلورة طاقة الارتداد بأكملها .

البلورة الأم **mother crystal**

المادة الخام التي تحضر منها البلورات الكهرضغطية .

اميتر بمغنطيس متحرك
moving iron ammeter

جهاز لقياس التيار المستمر ، فيه ذراع من الحديد المطاوع تتحرك في مجال ملف يحمل التيار المراد قياسه .

مناطق « م » **M-regions**

مناطق في الشمس ذات نشاط مغنطيسي كبير ، ينبعث منها اشعاع يحدث اضطرابات في المغنطيسية الأرضية .

دائرة « مولر » **Muller circle**

المحل الهندسي للنقط التي ترى مفردة في المنظار المزدوج حيث أن صورها تقع على نقط متناظرة في شبكيتي العينين .

نموذج المجموعات المتعددة
multigroup model

المفاعل النووي الذي يقسم فيه الفيض النيوتروني الى مراحل لكل منها مدى محدد من الطاقة .

نظرية المجموعات المتعددة
multigroup theory

نظرية في تحركات النيوترونات تفترض انها مقسمة الى عدد من المجموعات لكل منها طاقة نيوترونية ثابتة .

تداخل الاشعة المتعددة
multiple-beam interference

تداخل للاشعة المنعكسة من سطح مايكشف عن وجود تغيرات طفيفة في مستواه كوجود انخلاعات او نقر فيه .

اضمحلال متعدد **multiple decay**

اضمحلال نواة مشعة بأكثر من اسلوب .

تأين مضاعف **multiple ionization**

تأين يحدث بانتزاع أكثر من الكترون من الذرة المتعادلة او اضافة أكثر من الكترون اليها .

انعكاس متعدد **multiple reflection**

الانعكاسات الداخلية التي تحدث على التعاقب عن سطحي لوح شفاف ، وينشأ عنها تعدد صور المرئي .

multiplet **خط متعدد**

خط طيفى يتبين عند فحصه بدقة بالغة انه يتكون من خطين او ثلاثة أو أكثر من خطوط دقيقة متقاربة .

انظر : خط ثنائى *doublet*
خط ثلاثى *triplet*

multiplication constant **ثابت المضاعفة**

= **multiplication factor** عامل المضاعفة =
= **reproduction factor** عامل التكاثر =

نسبة عدد النيوترونات الموجودة فى المفاعل فى لحظة ما الى العدد الذى كان موجودا قبل ذلك بفترة زمنية تساوى عمر النيوترون .

multiplier, electron **مضاعف الكترونات**

(انظر : *electron multiplier*)

multiplier, frequency **مضاعف التردد**

(انظر : *frequency multiplier*)

multipole radiation **اشعاع متعدد الأقطاب**

المجالات الكهربائية والمغنطيسية المتعددة الاقطاب التى تكون المجال الاشعاعى فى حيز ما .

muonium **ميونيوم**

(انظر : ذرة ميزونية
(mesic atom = mesonic atom

musical interval **مسافة موسيقية**

النسبة بين ترددى نغمتين .

musical scale **السلم الموسيقى**

تسلسل درجى من الترددات الصوتية فى الموسيقى ، يبدأ بنغمة تسمى القرار ، وينتهى بنغمة تسمى الجواب لها ضعف تردد القرار ، ويتكرر هذا التسلسل على طول المدى المسموع من الترددات .

mutarotation **تغير الدوران**

تغير فى الدوران النوعى لبعض محاليل السكريات الحديثة التحضير حتى تستقر .

mutual attraction **تجاذب**

الجذب المتبادل بين جسيمين أو جسيمات تكون مجموعة ما .

N

narrow beam **حزمة ضيقة**

الحزمة من الاشعاعات المؤينة التي لا تصل اية اشعاعات مستطارة منها الى الكاشف .

narrow shower **وابل ضيق**

وابل من جسيمات الأشعة الكونية يغطى مساحة صغيرة .

(انظر ايضا : وابل ممتد *(extensive shower*

natural abundance **وفرة طبيعية**

الوفرة النسبية لنظير ما في عنصره على الصورة التي يوجد بها هـــذا العنصر فى الطبيعة .

فاعلية اشعاعية طبيعية
natural radioactivity

الفاعلية الاشعاعية التى تحدث من تلقاء ذاتها .

مفاعل اليورانيوم الطبيعى
natural uranium reactor

مفاعل نووى يكون فيــه اليورانيـــــوم الطبيعى هو أساسا المادة القابلة للانشطار .

N-centre **المركز « ن »**

مركز لونى على شكل شريط باهت يظهر عند طرف الشريط اللونى « م » فى جهــة الأمواج الطويلة ، نتيجة لتعريض المادة للضوء فترة طويلة أو لأشعة اكس .

(انظر ايضا : مراكز اللون *(colour centres*

nearest neighbour **اقرب جارة**

اقــرب ذرة فى الشـبكة البلورية لـذرة معينة فيها .

near point **النقطة القريبة**

أدنى نقطة للرؤية الواضحة عند استرخاء العين .

needle-point gap **الفرجة بين سنين**

فرجة الشرارة التى يكون فيها الالكترودان سنين مدببتين .

درجة حرارة « نيل » (نقطة « نيل »)
Néel temperature (or point)

درجة الحرارة التى اذا تجاوزتهــــا مادة فرومغنطيســية مضادة تحــولت الى مادة بارامغنطيســية .

(انظر ايضا : نقطة كورى *Curie point)*

negative adsorption **امتزاز سالب**

ظاهرة فى بعض المحاليـــــل التى يكــون تركيز المذاب فيها عند سطح المذيب اقــل منه فى داخله .

negative crystal **بلورة سالبة**

بلورة انكسار مزدوج ، سرعة الشـــعاع غير المعتاد فيها اكبر من سرعة الشـــعاع المعتاد .

negative eyepiece **عينية سالبة**

العدسة العينية فى التلسكوب عندما تقع داخل البعد البؤرى الأساسى للشيئية .

أيون سالب **negative ion**

أيون شحنته الكهربائية سالبة .

عدسة سالبة **negative lens**

= **عدسة مفرقة** = **diverging lens**

عدسة تفرق الأشعة المتوازية الساقطة عليها فتظهر وكأنها آتية من نقطة تقديرية تسمى البؤرة التقديرية للعدسة .

ضغط سالب **negative pressure**

اجهاد عمودى على جسم ما تنشأ عنه زيادة فى حجم الجسم .

بروتون سالب = ضديد البروتون
negative proton
= **انتبروتون** = **antiproton**
(انظر : *antiproton*

مقاومة سالبة **negative resistance**

خاصية لبعض العناصر الكهربائية (كبعض الصمامات) من جرائها ينخفض الجهد عند زيادة التيار .

تكافؤ سالب **negative valence**

تكافؤ كهربائى تكتسبه ذرة تأينت باضافة الكترون أو أكثر لها .

نجاترون **negatron**
= **الكترون سالب** = **negative electron**

اسم يطلق احيانا على الالكترون من حيث هو والبوزترون متقابلان تقابل الضدين فى نوع الشحنة .

neper = napier (Np)

وحدة لوغاريتمية لقياس التوهين فى الدوائر الكهربائية ، وتستخدم ايضا لقياس التوهين فى الصوتيات والميكانيكا ، وتساوى فى هذه الحالة ٨٫٦٨٦ ديسيبل .

نبتــــون **Neptune**

الكوكب الثامن فى المجموعة الشمسية من حيث بعده عن الشمس ، ويبلغ قطره ثلاثة امثال ونصف مثل قطر الأرض ، وكتلته ١٧ مرة بالقياس الى كتلة الأرض ، وزمن دورته حول محوره ١٥٫٧٥ من الساعة وله قمران .

سلسلة النبتونيوم **neptunium series**

مجمــوعة العناصر المشعة التى تبــدأ بالنبتونيوم (٩٣) وتنتهى بالبزموت (٨٣) .

ظاهرة « نرنست » **Nernst effect**

ظاهرة اكتشفها الفيزيقى الالمانى نرنست (١٩٤١) ، تبين أنه عندما تسرى الحرارة فى موصل فلزى ، موضــوع فى مجــال مغنطيسى عمودى على اتجاه سريان الحرارة ، فانه يتولد فى الموصل جهد كهربائى عمودى على اتجــاهى كل من المجــال المغنطيسى وسريان الحرارة ، وتسمى هــذه الظاهرة أحيانا ظاهرة نرنست وايتنجهاوزن .

معادلة « نرنست » **Nernst equation**

معادلة تحدد جهــد الالكترود فى خلية كهربائية بدلالة ضغط المحلول الالكتروليتى والضغط الاسموزى لأيوناته .

مصباح « نرنست »
Nernst glower (lamp)

نوع من مصابيح التوهج الهوائية الكهربائية يمر فيه التيار الكهربائى فى قضيب اكسيد الزركونيوم المخلوط ببعض أكاسيد ارضية نادرة ، ويستخدم هــذا المصباح حاليــا مصدرا معمليا للضوء تحت الاحمر .

نظرية « نرنست ولندمان » فى الحرارة النوعية
Nernst-Lindemann theory of specific heat

نظرية محورة من نظرية اينشتين يحل فيها ترددان للذبذبة الذرية ، أحدهما ضعف الآخر محل التردد المفرد .

عصب nerve

تركيب حيوى وظيفته نقل المعلومات فى جسم الانسان والحيوان بدفعات كهربائية دقيقة ، ويتركب من حزمة من ألياف دقيقة داخل غلاف ، وتحوى كل ليفة منها عنصر توصيل خيطى الشكل من البروتوبلازم .

شبكة كهربائية network, electric

عدة موصلات متشابكة تكون فيما بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المترابطة ، ومن امثلتها الشبكة المستعملة فى توزيع القوى الكهربائية .

مبدأ « نويمان » Neuman principle

مبدأ فى علم البلورات مؤداه أنه لا يمكن أن يكون تماثل الخصائص الفيزيقية لبلورة ما أقل من تماثل البلورة نفسها .

ذرة متعادلة neutral atom

ذرة يتساوى فيها عدد الالكترونات المحيطة بنواتها وعدد البروتونات داخلها .

غروانى متعادل neutral colloid

نظام غروانى يتكون فى محاليل الصابون عالية التركيز .

مرشح ضوئى محايد neutral filter, optical

مرشح يخفض شدة الضوء المار به دون أن يغير من توزيعه الطيفى .

ميزون متعادل neutral meson

ميزون لا يحمل شحنة كهربائية .

جزىء متعادل neutral molecule

جزىء غير مشحون ، يتركب عادة من أيونين يحملان شحنتين متساويتين مقدارا ومختلفين نوعا .

سطح محايد neutral surface

سطح ينعدم فيه الاجهاد والانفعال فى حالة الانحناء المرن للاجسام .

درجة حرارة التعادل neutral temperature

درجة الحرارة التي اذا سخنت اليها احدى وصلتى ازدواج وابقيت الوصلة الاخرى فى درجة الصفر المئوى ، فان القوة الدافعة الكهربائية للازدواج تصل الى نهايتها القصوى .

نيوترتو neutretto

اسم للنيوترينو المصاحب للميون (الميزون μ) .

نيوترينو neutrino

جسيم غير مشحون كتلته السكونية قريبة من الصفر ولفه ½ ، ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من بعض العناصر ذات الفاعلية الاشعاعية .

(انظر أيضا : ضديد النيوترينو *(antineutrino*

نيوترون neutron

جسيم أولى لا شحنة له ، تزيد كتلته زيادة طفيفة على كتلة البروتون ، ويوجد فى نوى الذرات .

ماص النيوترونات neutron absorber

مادة تتميز بقدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات تستخدم فى المفاعلات النووية لتقليل قيمة معامل التكاثر .

اسر النيوترون neutron capture

تفاعل نووى ينتج عن استيلاء النواة على نيوترون طليق واحتفاظها به .

تفاعل نيوترونى (نووى) متسلسل neutron (nuclear) chain reaction

تفاعل متسلسل ينتج عن تصادم نيوترون مع نواة قابلة للانشطار ، فيؤدى ذلك الى انشطارها وانبعاث عدد من النيوترونات تحدث بدورها انشطارات اخرى جديدة .

(انظر : تفاعل نووى متسلسل *(chain reaction, nuclear*

نصف قطر التصادم النيوترونى
neutron collision radius

نصف قطر النواة الذى يتحدد بقياس احتمال حدوث تفاعل نيوترون سريع فى نواة ينفذ خلالها .

عداد نيوترونات **neutron counter**

جهاز لعد النيوترونات .

دورة نيوترونية **neutron cycle**

تاريخ النيوترونات فى المفاعل منذ تولدها بالانشطار حتى تمتص جميعا او تتسرب الى الخارج .

اضمحلال النيوترون **neutron decay**

تحول النيوترون الطليق تلقائيا الى بروتون والكترون ونيوترينو .

كثافة نيوترونية **neutron density**

عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم .

مقياس حيود النيوترونات
neutron diffractometer

جهاز يستخدم فى تحليل حزمة نيوترونية بقياس شدة النيوترونات الحائدة عند زوايا مختلفة .

انتشار النيوترونات **neutron diffusion**

هجرة النيوترونات من مناطق عالية الكثافة النيوترونية الى المناطق منخفضة الكثافة النيوترونية ، وفي وسط يقل فيه أسر النيوترونات بالنسبة الى استطارتها .

الاقتصاد النيوترونى **neutron economy**

رفع كفاء استخدام النيوترونات لتحقيق الأغراض المنشودة .

النيوترون فوق الحرارى
neutron, epithermal

(انظر : *epithermal neutron*

زيادة نيوترونية **neutron excess**

زيادة عدد النيوترونات علىعدد البروتونات فى النواة .

الفيض النيوترونى **neutron flux**

عدد النيوترونات التى تنفذ من وحدة المساحات فى وحدة الزمن .

مولد النيوترونات **neutron generator**

جهاز لانتاج النيوترونات بفعل التصادم بين قذائف جسيمية أو اشعة سينية وبين هدف مناسب .

التصلد النيوترونى **neutron hardening**

الأثر الذى يحدث من جراء انتشار النيوترونات فى وسط يقل امتصاصه للنيوترونات السريعة ذات الطاقة الكبيرة ، فتمتص فيه النيوترونات البطيئة ، ويزداد بذلك متوسط طاقة النيوترونات المتبقية .

عمر النيوترون **neutron life time**

العمر المتوسط للنيوترون ، محسوبا من لحظة نشوئه الى حين امتصاصه فى وسط معين .

مراقبة فيض النيوترونات
neutron monitoring

قياس فيض النيوترونا تبانتظام للاحتفاظ بقيمته فى الحدود المرسومة .

تكاثر نيوترونى **neutron multiplication**

تولد نيوترونات جديدة بفعل النيوترونات المحدثة للانشطار .

العدد النيوترونى **neutron number**

عدد النيوترونات فى نواة ذرة ما .

بصريات نيوترونية **neutron optics**

فرع من علم البصريات يختص بدراسة مسارات الحزم النيوترونية .

منتج النيوترونات **neutron producer**

مفاعل ذرى يستعمل خاصة للحصول على النيوترونات فى أغراض انتاج النظائر .

قوة التبادل بين النيوترون والبروتون
neutron-proton exchange force

قوة يفرض وجودها فى نظرية الكم على أساس تبادل الشحنة بين النيوترون والبروتون .

أسر اشعاعى للنيوترون
neutron radioactive capture

أسر النواة لنيوترون بطىء يعقبه انبعاث أشعة جاما .

التصوير الاشعاعى بالنيوترونات
neutron radiography

تصوير اشعاعى تستعمل فيه النيوترونات. ويعد هذا النوع من التصوير الاشعاعى مكملا للتصوير بالأشعة السينية والاشعة الجامية.

نيوترونات باردة **neutrons, cold**

نيوترونات يقل متوسط طاقة حركتها عن طاقة حركة النيوترونات الحرارية .

نيوترونات متأخرة **neutrons, delayed**

نيوترونات تنبعث من اضمحلال نواتج الانشطار النووى المثارة .

نيوترونات سريعة **neutrons, fast**

(انظر : *fast neutrons*)

نيوترونات الانشطار **neutrons, fission**

(انظر : *fission neutrons*)

نيوترونات متوسطة
neutrons, intermediate

(انظر : *intermediate neutrons*)

مصدر نيوترونى **neutron source**

المادة التى تنبعث منها نيوترونات ، كمخلوط من الراديوم والبريليوم .

مطياف نيوترونى (سبكترومتر نيوترونى)
neutron spectrometer

جهاز لقياس الطيف النيوترونى .

الطيف النيوترونى **neutron spectrum**

توزع الطاقة بين النيوترونات .

نيوترونات نبضية **neutrons, pulsed**

طلقات متتالية من النيوترونات تصدر من مولد نيوترونى خاص او من مفاعل نووى به قطاع للنيوترونات .

نيوترونات رنين **neutrons, resonance**

نيوترونات تقع حركتها فى المدى الرنينى لطاقة الكثير من النوى .

نيوترونات بطيئة **neutrons, slow**

(انظر : *slow neutrons*)

نجم نيوترونى **neutron star**

جرم سماوى افتراضى معظمه نيوترونات، تقرب كثافته من كثافة النواة الذرية .

نيوترونات حرارية **neutrons, thermal**

(انظر : *thermal neutrons*)

نيوترونات عذراء **neutrons, virgin**

نيوترونات لم يسبق لها التفاعل .

درجة حرارة النيوترونات
neutron temperature

درجة الحرارة التى تتصف بها مجموعة نيوترونات تتبع التوزيع المكسويلى .

العلاج بالنيوترونات neutron therapy

العلاج الطبى بوساطة التشعيع بالنيوترونات .

نيوتن newton

وحدة القوة فى نظام الوحدات (متر كيلوجرام ثانية) والنظام الدولى للوحدات (SI) وتعرف بانها القوة التى تحدث عجلة قدرها م/ث٢ فى جسم كتلته كيلوجرام واحد ، وتساوى ١٠^٥ داين . وسميت الوحدة باسم العالم البريطانى ايزاك نيوتن (١٧٢٧) تكريما له .

نظرية الانبعاث لـ « نيوتن »
Newton emission theory

فرض وضعه السير « ايزاك نيوتن » (١٧٢٧) مؤداه ان الضوء ينشأ عن انبعاث حبيبات مضيئة من المصدر .

تلسكوب نيوتونى Newtonian telescope

تلسكوب من النوع العاكس ، به مرآة تميل بزاوية ٥٤٥ ، تشاهد فيه الصورة الابتدائية للمرئى من خلال ثقب فى جانب انبوبة التلسكوب .

قانون « نيوتن » للتبريد
Newton law of cooling

قانون وضعه « نيوتن » ينص على ان معدل فقد الحرارة من جسم ساخن يتناسب مع الفرق بين درجتى حرارة الجسم وما يحيط به من هواء .

قانون « نيوتن » فى المقاومة الهدروديناميكية
Newton law of hydrodynamic resistance

قانون ، وضعه «نيوتن» ، ينص على ان القوة التى تقاوم الحركة الانسيابية المنتظمة لجسم جامد فى مائع تتناسب مع كثافة المائع والمقطع المستعرض للجسم ومربع سرعته النسبية .

قانون « نيوتن » فى الجاذبية العامة
Newton law of universal gravitation

قانون وضعه « نيوتن » ينص على أن كل جسيم فى الكون يجذب كل جسيم آخر بقوة تتناسب طردا مع حاصل ضرب كتلتى الجسيمين وعكسا مع مربع المسافة بين مركزى كتلتيهما .

قوانين « نيوتن » فى الحركة
Newton laws of motion

ثلاثة قوانين صاغها « نيوتن » لحركة الأجسام .

حلقات « نيوتن » Newton rings

ظاهرة فى تداخل الضوء تظهر على شكل حلقات متمركزة من الضوء والظلمة ، تشاهد عند وضع عدسة قليلة التحدب فوق سطح مستو زجاجى .

منشور « نيكول » Nicol prism

منشور لانتاج ضوء مستقطب استقطابا مستويا ، يتركب من قطعتين من ايسبار أيسلندا مقطوعتين بطريقة خاصة .

العشا night blindness

ضعف الابصار فى الضوء الخافت .

نيل nile

وحدة للتعبير عن مدى انحراف التفاعلية الاشعاعية للمفاعلات النووية عن القيمة الحرجة (١) ، وتساوى عدديا ١٠.ر ومنها الوحدة الصغيرة مليتيل المستعملة لقياس التغير الطفيف فى التفاعلية .

(انظر : تفاعلية المفاعل النووى
(nuclear reactor, reactivity of

قرص « نبكو » Nipkow disc

قرص به فتحات متتابعة فى شكل حلزونى ، استخدم فى اول عهد التلفزيون لمسح صورة الجسم المرئى تباعا فى كل لفة . والمصطلح منسوب الى العالم الالمانى « بول نبكو » (١٩٤٠) .

نت **nit**

وحدة قديمة للاستضواء ، وتساوى قنديلة على المتر المربع .

خط « ن » **N-line**

أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة (ن) التى تميز العناصر المختلفة ، وتنتج عن اثارة الالكترونات فى القشرة (ن)

غاز نبيل = غاز خامل
noble gas = inert gas

غاز لا يتفاعل كيميائيا كالهليوم والارجون والنيون والكربتون والزينون .

فلز نبيل **noble metal**

فلز لا يتأثر بسهولة بالأحماض الكيميائية ويقاوم الأحوال الجوية ، كالزئبق والفضة والذهب والبلاتين .

المستوى العقدى **nodal plane**

المستوى العمودى على محور العدسة والمار باحدى النقطتين العقديتين .

النقطتان العقديتان **nodal points**

نقطتان تقعان على المحور الأساسى للعدسة السميكة أو لمجموعة من العدسات ، تتميزان بانه اذا مر شعاع ضوئى (او امتداده) باحداهما خرج (أو امتداده) من الاخرى فى الاتجاه الموازى .

عقدة **node**

كل نقطة فى مسار الموجات الموقوفة ، تكون الازاحة عندها اقل ما يمكن ، وتبعد العقدة عن تاليتها بنصف طول موجة . وتسمى النقطة المتوسطة بين عقدتين «البطن» *(antinode)* حيث تبلغ الازاحة اقصى مداها .

ضوضاء **noise**

اصوات غير مرغوب فيها ، ويطلق المصطلح ايضا على أى اضطرابات كهربائية لا رغبة فيها . وتسمى ضوضاء بيضاء *(white noise)* اذا امتدت على مدى واسع من الترددات .

الكترونات غير رابطة
non-bonding electrons

الكترونات تقع عادة فى قشرة التكافؤ الخارجية للذرة ، ولا تسهم فى تكوين روابط للذرة مع ذرة اخرى .

مادة غير ولود **non-breeding material**

مادة وقود نووى لا تتحول الى وقود خصب .

غاز غير منحل **non-degenerate gas**

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز بسيط يخضع لقانون « مكسويل ــ بولتزمان » الاحصائى .

الاختبار غير المتلف
non-destructive testing

اختبار المادة او الجسم بطريقة لا تسبب تلفا يؤثر فى خصائصها تأثيرا محسوسا ، ومن هذه الطرق الاختبار الاشعاعى وفوق السمعى .

لاحثى **non-inductive**

صفة لدائرة كهربائية حثها الذاتى صغير لا يعتد به ، ومقاومتها كبيرة .

لهب غير مضىء **non-luminous flame**

لهب قاتم اللون خافت الضوء كطرف اللهب فى مصباح بنزن .

لا فلز **non-metal**

عنصر ليس به الكترونات حرة ، وليس له بريق او مطاطية ، وموصليتاه الكهربائية والحرارية صغيرتان .

سوائلُ لا نيوتونية non-newtonian liquids

سوائلُ تقل لزوجتها كلما زاد معـدل انسيابها . وتسمى كذلك سوائل ذات لزوجة شاذة .

سوائلُ لاقطبية non-polar liquids

= سوائلُ غير مترافقة
= non-associated liquids

سوائلُ جزيئاتها لا تتجمع ولا تكون فيما بينها روابط متناسقة .

جزيئات لاقطبية non-polar molecules

جزيئات ليس لها عزم ثنائى القطب .

حملُ لا تفاعلى non-reactive load

الحملُ فى الحالة التى يكون فيها التيار المتردد والفلطية المسلطة على طرفى الحمل فى طور واحد .

مشع غير انتقائى non-selective radiator

مشع قدرته الاشعاعية على طول اجزاء طيفه تساوى نسبة ثابتة من القدرة الاشعاعية على طول اجزاء طيف المشع التام .

لون لا طيفى non-spectral colour

لون غير ممثلٌ فى طيف الضوء الابيض .

انفعال غير منتظم non-uniform strain

انفعال يظهر فى الجسم غير المتجانس ، تتغير قيمته من نقطة الى أخرى تحت الاجهاد نفسه .

الكثافة العيارية normal density

كتلة وحدة الحجوم لغاز ما تحت ظروف عيارية .

الحث العادى normal induction

القيمة النهائية للحث فى مادة تتعرض لتغيرات دورية مغنطيسية منتظمة .

نفاذية عادية normal permeability

خارج قسمة قيمة الحث العيارى لمادة ما على القوة المغنطة المحدثة له .

الضغط العيارى normal pressure

الضغط الذى يرجع اليه عند اجراء قياسات الحجم فى الغازات خاصة أو اية تجارب تتأثر بتغير الضغط ، ويساوى ٧٦٠مم زئبق .

محلول عيارى normal solution

محلول يحـوى اللتر منه جرام جزىء واحدا من المذيب .

مذيب عادى normal solvent

مذيب لايترافق كيميائيا مع مذيب آخر .

طيف عادى normal spectrum

= طيف حيودى diffraction spectrum =

طيف يتكون بطريق الحيود .

الحالة العادية normal state

حالة النواة أو الذرة أو الجـزىء وهى فى أدنى مناسيب طاقتهـا . ويطلق عليهـا ايضا : « الحالة الارضية »
(ground state)

درجة الحرارة والضغط العياريان
normal temperature and pressure (NTP)

درجة الصفر المئوى فى الحرارة وضغط ٧٦٠ مم زئبق .

نوفـا nova

أى نجم خافت ، يثور فجـاة وترتفـع شدته بضعة آلاف من المرات ، ثم يعـود خافتا كما كان .

شبه موصل سالب النوع
n-type semiconductor

شبه موصل أضيفت اليه شائبة مانحة للالكترونات فأصبح به مزيد منها .

فيزيقا فلكية نووية nuclear astrophysics

الدراسة الفيزيقية للتفاعلات النووية التى تحدث فى النجوم وتولد الطاقة المنبعثة منها.

الذرة النواة nuclear atom

ذرة اقتلعت منها الكتروناتها وبقيت النواة وتسمى أيضا « الذرة المعراة » *(stripped atom)*

بطارية نووية nuclear battery

بطارية كهرحرارية صغيرة تعمل بنظير مشع كالبلوتونيوم ٢٣٨ ، وتستخدم أحيانا فى جهاز تنظيم ضربات القلب .

عملية تعاقبية نووية
nuclear cascade process

عملية متتابعة من التفاعلات النووية تنتهى بعد فترة زمنية محددة .

شحنة نووية nuclear charge

مجموع شحنات ما تحويه النواة من بروتونات .

الشحنة النووية الفعالة
nuclear charge, effective

الشحنة الفعالة لنواة الذرة . وهى تقل عن الشحنة النووية المقابلة للعدد الذرى للذرة ، نتيجة لما تحدثه الالكترونات الداخلية للذرة من أثر فى حجب شحنة نواتها .

الكيمياء النووية nuclear chemistry

فرع من علم الكيمياء يتناول دراسة التفاعلات النووية ، الانشطارية منها والاندماجية ، ونتائجها بالأساليب الكيميائية .

تفتت نووى nuclear disintegration

(انظر : تفتت *(disintegration*

مستحلب نووى nuclear emulsion

مستحلب فوتغرافى يعد خصيصا ليسجل المسارات الفردية للجسيمات المؤينة لاتاحة مشاهدتها وقياسها . ويسمى أيضا « لوح نووى » *(nuclear plate)*

الطاقة النووية nuclear energy

الطاقة المنطلقة فى التفاعلات النووية .

منسوب الطاقة النووية
nuclear energy level

احدى قيم الطاقة التى يمكن أن تتخذها نواة مشعة لفترة زمنية محسوسة (تزيد على ١٠^-٢٢ من الثانية) .

متفجرات نووية nuclear explosives

قذائف تستمد طاقة انفجارها من تفاعل نووى انشطارى أو اندماجى .

انشطار نووى nuclear fission

انشطار النواة الثقيلة كنواة اليورانيوم (٢٣٥) نتيجة التقافها نيوترونا . ويكون الانشطار مصحوبا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة .

انشطار نووى تلقائى
nuclear fission, spontaneous

انشطار نووى لا يتطلب قذف النواة بجسيمات او بفوتونات .

انشطار نووى ثلاثى
nuclear fission, ternary

انشطار نواة الى ثلاثة أجزاء ذات كتل متقاربة ، وهو نادر الحدوث جدا .

انشطار نووى حرارى
nuclear fission, thermal

انشطار نووى ينشأ بفعل النيوترونات الحرارية .

nuclear forces **قوى نووية**

قوى مغايرة للقوى الكهرمغنطيسية ، تختص بالنوكليونات ويؤثر بها بعضها فى بعض ، وتعمل على مسافات غاية فى الصغر ، ويغلب فيها قوى التجاذب ، وتكاد لا تتوقف على الشحنة الكهربائية .

nuclear fuel **وقود نووى**

المادة القابلة للانشطار التى تستعمل فى المفاعل .

nuclear induction **الحث النووى**

نوع من الحث المغنطيسى يحدث فى الاجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغنطيسى للنوكليونات التى توجد فيها .

nuclear isomers **الايسومرات النووية**

النوى التى تتشابه فى وزنها الذرى وعددها الذرى وتختلف فى منسوب طاقتها وخواصها الاشعاعية .

الرنين النووى المغنطيسى
nuclear magnetic resonance (NMR)

الامتصاص الرنينى للطاقة الكهرمغنطيسية فى نظام نووى واقع تحت تأثير مجال مغنطيسى .

مغنيطون نووى ـ مغنيطون « بور »
nuclear magneton

(انظر : مغنيطون بور
(Bohr magneton

nuclear matter **المادة النووية**

المادة المكونة لنواة الذرة .

nuclear models **النماذج النووية**

نماذج وصفية للنوى الذرية ينبنى كل منها على مجموعة من الافتراضات تسهيلا لادراكها ، ومنها نموذج قطرة السائل ، والنموذج القشرى ، والنموذج الموحد ، والنموذج الغازى لـ « فرمى » .

البارامغنطيسية النووية
nuclear paramagnetism

المغنطيسية التى تتولد من نوى ذوات لف لاصفرى ، وبالتالى يكون لها عزم مغنطيسى ثنائى القطب .

تفتت نووى فوتونى
nuclear photodisintegration

= تفاعل نووى فوتونى
= photonuclear reaction

ما ينتج عن فعلْ فوتون فى النواة .

nuclear physics **الفيـزيقا النووية**

علم نوى الذرات والجسيمات الأولية والتفاعلات النووية .

nuclear poison **سـم نووى**

مادة تخفض التفاعل فى المفاعلات النووية لما لها من قدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات .

nuclear potential **الجهد النووى**

جهد جسيم نووىّ فى مجال النواة التى تحويه أو فى مجال جسيم نووى اخر .

nuclear potential well **بئر الجهد النووى**

(انظـر : بئر الجهد *(potential well*

nuclear radius **نصف القطر النووى**

البعد الذى تهبط عنده الكثافة النووية فجأة ، مقيسا من مركز النواة .

التفاعلات النووية **nuclear reactions**

التأثيرات التى تنتج من التقاء نواة بنواة أخرى أو بجسيم من الجسيمات الأولية .

مفاعل نووى **nuclear reactor**

تركيبة يحدث بها تفاعل نووى (نيوترونى) متسلسل ذاتى الاستمرار ويمكن التحكم فيه.

الدرع البيولوجى للمفاعل النووى
nuclear reactor biological shield

مادة تخفض قيمة الاشعاع المؤين الصادر من المفاعل الى قيمة مسموح بها بيولوجيا .

التحكم فى المفاعل النووى
nuclear reactor control

احداث تغيير مقصود فى فاعلية المفاعل النووى للاحتفاظ بحالة مستقرة مطلوبة . ويتم ذلك بطرق مختلفة منها التحكم بالامتصاص وبالتشكيل وبالتسميم وبالانعكاس .

قلب المفاعل النووى
nuclear reactor, core of

المنطقة التى تحوى الوقود فى المفاعل النووى ، وفيها يحدث التفاعل المتسلسل ، ومن المعتاد أن تحاط هذه المنطقة بعاكس أو بدثار .

وقود المفاعل النووى
nuclear reactor fuel

المادة التى تحوى النويدات القابلة للانشطار فى المفاعل ، والتى يحدث فيها التفاعل النووى المتسلسل الذاتى الاستمرار .

وقود مثرى (أو مزود) للمفاعل النووى
nuclear reactor fuel, enriched

اليورانيوم الذى تزاد فيه نسبة النظير القابل للانشطار على ما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى .

دورة النيوترونات فى المفاعل النووى
nuclear reactor, neutron cycle in

سلسلة الأحداث التى تمر بها النيوترونات فى المفاعل من بدء تولدها بالانشطار النووى الى تسربها خارج المفاعل أو امتصاصها فيه .

اقتصاديات النيوترونات فى المفاعل النووى
nuclear reactor, neutron economy in

حساب مفصل للنيوترونات المتولدة فى المفاعل النووى والمفقودة فيه .

مذبذب المفاعل النووى
nuclear reactor oscillator

أداة لاحداث تغييرات دورية فى تفاعلية المفاعل النووى. وتستخدم هذه الأداة لقياس خصائص المفاعل .

معامل القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power coefficient

معدل التغير فى تفاعلية المفاعل النووى ، منسوبا لقدرته الحرارية .

كثافة القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power density

القدرة المتولدة فى المفاعل النووى مقسومة على حجم قلبه .

تفاعلية المفاعل النووى
nuclear reactor, reactivity of

بارامتر يبين مدى الانحراف عن القيمة الحرجة للمفاعل النووى ، ويكون هذا البارامتر موجبا للمفاعل فوق الحرج وسالبا للمفاعل تحت الحرج. ويعبر عن هذا البارامتر بوحدات مختلفة ومنها الدولار والنيل .

العاكس فى المفاعل النووى
nuclear reactor, reflector for

جزء من المفاعل قريب من قلبه ، تستطير فيه النيوترونات المتسربة ، وتعود للمفاعل .

القدرة النوعية للمفاعل النووى
nuclear reactor, specific power of

القدرة المتولدة فى المفاعل باحتراق وحدة الكتلة من الوقود فيه .

معامل درجة الحرارة للمفاعل النووى
nuclear reactor temperature coefficient

معدل تغير تفاعلية المفاعل النووى منسوبا الى درجة حرارته .
(انظر ايضا : معامل القدرة للمفاعل النووى
(nuclear reactor power coefficient

العمود الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal column

مهدىء كبير الحجم يخترق درع المفاعل النووى وينفذ الى داخله لتوفير النيوترونات الحرارية اللازمة لاجراء التجارب او القياسات .
(انظر : مهدىء *moderator)*

الدرع الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal shield

مادة تقى الدرع البيولوجى من الحرارة الزائدة بامتصاص اشعة بيتا وجاما واكس التى قد تتلفه .

ثابت الزمن للمفاعل النووى
nuclear reactor time constant

الزمن اللازم لزيادة كثافة الفيض النيوترونى أو خفضها بمقدار أساس اللوغاريتم الطبيعى .

انواع المفاعلات النووية
nuclear reactor types

تصنيف المفاعلات وفقا لتصميمها النووى: المتجانس منها وغير المتجانس ؛ والعادى والمولد ، وذى اليورانيوم الطبيعى أو المزود ؛ أو ذى البلوتونيوم ، وسريع النيوترونات أو متوسطها أو حراريها .

وقد تصنف المفاعلات وفقا لتصميمها الهندسى : المبرد بالماء العادى أو بالماء الثقيل أو بالغاز ، أو المهدأ بالماء أو الجرافيت. والسيراميكى ، والمتنقل ، والمتحرك وحوض السباحة ، وذى الدرع البيولوجى .

وقد تصنف وفقا للغرض منها : التجريبى والبحثى ، والتدريبى ، والانتاجى ، وذى القدرة الصفرية .

وعاء المفاعل النووى
nuclear reactor vessel

الوعاء الرئيسى المحيط بقلب المفاعل النووى .

الاسترخاء النووى فى لف الشبيكة
nuclear relaxation, spin lattice

عملية فى نظام اللف النووى يتم بها توازن حرارى بينه وبين شبيكة بلورية .

الاسترخاء النووى لف ـ لف
nuclear relaxation, spin-spin

فقدان الترابط بين مجموعة من النوى المتحدة الأطوار اثناء تطوحها حول مجال مغنطيسى منتظم .

طاقة الرنين النووى
nuclear resonance energy

طاقة الحركة لجسيم يصطدم بنواة مركبة مثيرا فيها منسوبا طاقيا .

نجم نووى **nuclear star**

حدث يظهر فى الألواح الفوتغرافية او فى الغرف السحابية على هيئة مجموعة مـن مسارات جسيمات متأينة تنبعث من نقطة واحدة ، وهو يدل اما على انحلالات متتابعة لذرة ذات فاعلية اشعاعية ، واما على تفاعلات نووية تحدث بفعل جسيمات الأشعة الكونية وينجم عنها تشظية .

الاحصاء النووى **nuclear statistics**

انظر : احصاء « بوز واينشتين » *Bose-Einstein statistics*
واحصاء « فيرمى وديراك » *Fermi-Dirac statistics*

انتقال نووى محظور
nuclear transition, forbidden

(انظـر : *forbidden nuclear transition*)

تكون النوى فى التبلور
nucleation in crystallization

نوع من الانتقال العابر أثناء التبلور يبدأ عنـده تكون مناطق ذات اتجاهـات بلورية جديدة ، تأخذ فى النمو على حساب البلورة الأم ، دون أن تصحبها تغيـرات فى تركيب البلورة .

نوكليون (نكليون) **nucleon**

اى واحد من الأجزاء الاساسية المكونـة لنواة الذرة ، وتلك الاجـزاء هى البروتونات والنيوترونات .

علم النوكليونيات **nucleonics**

العلم الذى تبحث فيه تطبيقات العلـوم النووية فى الفيزيقا والفلك والكيميـاء والبيولوجيا والصناعة والتسليح وسائر الفنون المتعلقة بهذه التطبيقات .

نوكليور **nucleor**

قلب النوكليون وفقا لنظرية تنص على أن النوكليون يتكون من نوكليور محاط بسحابة من البيونات .

نـواة **nucleus**

الجزء الأساسى المركزى فى الذرة ، وهو الذى تتركز فيه كتلتها أو تكاد ، وله شحنة موجبة ، ويشغل جزءا غاية فى الصغر من حجمها .

نواة زوجية زوجية **nucleus, even-even**

(انظـر : *even-even nucleus*)

نواة زوجية فردية **nucleus, even-odd**

(انظـر : *even-odd nucleus*)

نكليدة (نويدة) **nuclide**

اسـم يطلق على الذرة متى تحددت نواتها بعدد ما تحتويه من البروتونات والنيوترونات وما يكمن فيها من الطاقة .

خريطة النكليدات **nuclides, chart of**

خريطـة بيانية لايضـاح العلاقة بين النكليدات وخصائصها .

نويدتان مرآتيتان **nuclides, mirror**

(انظـر : *mirror nuclides*)

تطـوح **nutation**

حركة تذبذبية لمحور دوران جسـم حول وضعه المتوسـط . ومن امثلتها حركة محور دوران الارض .

O

الشيئية **objective**

جزء من المجموعة البصرية يتلقى الأشعة من المرئى ، وقد يكون عدسة (او مجموعة عدسات) أو مرآة .

حيز المرئى **object space**

الحيز الذى تمر فيه اشعة الضوء بين الجسم المرئى والمجموعة البصرية .

احتباس **occlusion**

(ا) فى الكيمياء الفيزيقية : احتجاز سائل او غاز فى كتلة صلبة ، نتيجة لالتصاق جزيئى .

(ب) فى المتيورولوجيا : حالة متيورولوجية تنشأ عندما تتخطى جبهة باردة جبهة دافئة فتحتوى احداهما الأخرى .

احتجاب **occulation**

اعتراض جرم سماوى اتجاه الرصد لجرم سماوى آخر ، كما يحدث عندما يحجب القمر نجما أو كوكبا .

العدد الشاغل **occupation number**

عدد الجسيمات التى تشغل احد المستويات المختلفة للطاقة فى ذرة او اية مجموعة اخرى مكماة .

متوسط العدد الشاغل
occupation number, mean

متوسط عدد الجسيمات التى تشغل حالة من حالات الكم .

(ا) طبقة (صوتية) **octave**

المسافة الصوتية بين نغمتين موسيقيتين، تردد احداهما ضعف تردد الأخرى .

(ب) جواب

نغمة فى السلم الموسيقى ترددها ضعف تردد نغمة سابقة لها تسمى القرار .

اكتود ـ (صمام ثمانى القطب) **octode**

صمام الكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما ست شبكات .

أورستد **oersted**

وحدة شدة المجال المغنطيسى فى نظام الوحدات س.ج.ث وتساوى ٦ر٧٩ امبير/م وسميت الوحدة باسم العالم الدانماركى « هـ.ك أورستد » (١٨٥١) تكريما له .

أوم **ohm**

وحدة المقاومة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى مقاومة جزء من موصل محصور بين نقطتين ، حين يكون فرق الجهد بينهما فلطا واحدا ويكون التيار المار فى الموصل امبيرا واحدا . وسميت الوحدة باسم العالم الالمانى « جورج أوم » (١٨٥٤) تكريما له .

قانون ((اوم)) **Ohm law**

قانون فى الكهرباء وضعه العالم الألمانى « اوم » ينص على أن التيار المار فى دائرة ما يتناسب تناسبا طرديا مع القوة الدافعة الكهربائية .

أومتر **ohmeter**

جهاز لقياس المقاومة يتركب من اميتر وبطارية ، يوصلان معا على التوالى بالمقاومة المراد قياسها .

تجربة « مليكان » بقطرة الزيت
oil-drop experiment, Millikan

تجربة تعين بها شحنة الالكترون ، بقياس معدل هبوط قطرات زيت مشحونة في مجال كهربائي ، اجراها العالم الامريكي « مليكان » (١٩٥٣) .

شيئية مغمورة فى الزيت
oil immersion objective

= **شيئية مغمورة**
= **immersion objective**

(انظر *immersion objective*)

omega particle **جسيم اوميجا**

باريون شبه مستقر كتلته ١٦٧٢ م ا ف تقريبا ولفه ٣/٢ .
(انظر : هيبرون *hyperon*)

Onsager equation **معادلة « اونزاجر »**

معادلة تربط بين قيمة الموصلية المكافئة عند درجة تركيز معينة وبين قيمة هذه الموصلية عند درجة تخفيف لانهائية . وينسب المصطلح الى العالم الأمريكي « أونزاجر » (١٩١١) .

opacity **عتمة**

خاصة منع مرور الضوء فى الوسط ، قيمتها العددية هى مقلوب النفاذية .

opalescence **اوبالية**

(أ) تداخل الوان الضوء المنعكس من سطوح معادن معينة مثل الاوبال ، وينشأ من وجود اغشية سطحية رقيقة جدا .
(ب) تلألؤ الضوء في محلول نتيجة انعكاسه من جسيمات معلقة فيه .

open circuit **دائرة مفتوحة**

دائرة كهربائية بها قطع يمنع مرور التيار فيها .

open system **نظام مفتوح**

نظام يسمح بتبادل الحرارة او المادة مع الوسط المحيط به .

opera glasses **النظارة المعظمة**

مجموعة مكبرة بها تلسكوبان من طراز تلسكوب جاليليو ، تستعمل فى المسارح وحلبات السباق وغيرها .

operator **عامل**

رمز يمثل اجراء عملية رياضية معينة مثل عامل التفاضل $\frac{د}{د س}$.

منظار قاع العين (الافثالموسكوب)
ophthalmoscope

جهاز بصرى لفحص قاعالعين (الشبكية) .

عملية « اوبنهيمر وفيلبس »
Oppenheimer-phillips process

حالة خاصة من عمليات الانتزاع ، تأسر فيها نواة ذرية النيوترون من ديوترون ، دون ان يدخل الديوترون فى النواة .

opposition (of a celestial body) **تقابل**

وقوع جرم سماوى على الخط الواصل بين الأرض والشمس .

الظاهرة الضوئية الصوتية
optic-acoustic effect

حدوث تغيرات دورية فى غاز (أو بخار) عندما يمتص اشعاعا حراريا متقطعا دوريا ، ويصحب ذلك انبعاث صوتى .
وتسمى هذه الظاهرة ايضا ظاهرة تيندال ورونتجن ***(Tyndall-Roentgen effect)*** نسبة الى « تيندال » (١٨٩٣) و «رونتجن» (١٩٢٣) .

optical aberration **زيغ بصرى**

قصور المجموعة البصرية عن تكوين صورة دقيقة تطابق الجسم فى شكله ولونه ، ومن امثلته الزيغ الكرى والزيغ اللونى والكوما والاستجمية وانحناء المجال والانبعاج .

امتصاص الضوء **optical absorption**

تبدد جزء من الطاقة الضوئية فى الجسم أو الوسط الذى تنتقل فيه .

(انظر : معامل امتصاص الاشعاع

(*absorption coefficient, radiation*

فاعلية بصرية **optical activity**

خاصية بعض المواد المشفة (الشفافة) التى تدير مستوى الاستقطاب عند نفاذ الضوء المستقطب فيها .

المحور البصرى **optical axis**

(أ) الخط الواصل فى مجموعة بصرية بين بؤرات السطوح البصرية واقطابها .

(ب) اتجاه فى وسط مزدوج الانكسار اذا مر فيه الضوء لم يعان انكسارا مزدوجا .

المركز البصرى للعدسة

optical centre of a lens

نقطة على المحور البصرى للعدسة ، اذا مر بها شعاع اثناء نفاذه فى العدسة لا يعانى انكسارا .

الكثافة البصرية **optical density**

درجة العتمة لوسط شفاف وتقاس بلوغاريتم النسبة بين شدة الضوء الساقط على وسط ما وبين شدة الضوء النافذ خلال هذا الوسط .

سطح استواء بصرى **optical flat**

لوح من السليكا أو المرو (الكوارتز) ، مصقول السطحين الى نحو ١٫٠ $^{-٦}$ سم ، يستخدم فى اختبار استواء السطوح المصقولة .

زجاج بصرى **optical glass**

زجاج روعى فى صناعته أن يكون خلوا من انفعالات او اختلافات فى الكثافة . ويستعمل فى الآلات البصرية .

رافعة بصرية **optical lever**

اداة لقياس الازاحة النسبية الصغيرة بين جسيمين أو جزئى جسم ما ، وذلك بقياس زاوية دوران شعاع ضوئى منعكس من مرآة صغيرة فيها .

استقطاب مغنطيسى بصرى
optical magnetic polarization

نشاط بصرى تكتسبه بعض المواد غير النشيطة بصريا ، عندما توضع فى مجال مغنطيسى .

النموذج البصرى لاستطارة الجسيمات
optical model of particle scattering

نموذج نظرى لتمثيل التفاعل بين الجسيمات ونوى الذرات ، تمثل النواة فيه بكرة نصف شفافة ، وتتداخل فيه الموجات الساقطة والموجات المنكسرة لاحداث ظاهرة مماثلة للظاهرة المشاهدة تجريبيا .

الضخ البصرى **optical pumping**

استثارة اشعاع مترابط الطور فى الليزر باستخدام الاشعاع البصرى .

صقل بصرى **optical polishing**

صقل سطوح العدسات والمرايا وغيرها من الاجزاء البصرية الى أقصى درجة من النعومة .

قدرة الدوران البصرى
optical rotary power

قدرة المادة النشيطة بصريا على ادارة مستوى استقطاب الضوء المار خلالها .

الدوران البصرى **optical rotation**

دوران مستوى استقطاب الضوء بمروره فى مادة نشيطة بصريا .

لوح اختبار بصرى **optical test plate**

لوح مصقول يتخذ معيـــارا لقياس دقة الصقل البصرى ، وذلك بقياس هدب تداخل الضوء بينه وبين السطح المطلوب قياس دقة صقله .

البصريات **optics**

علم دراسة سلوك الضوء المنظور وطبيعته، ويشمل أيضا الطيف الكهرمغنطيسى بأكمله ، كمـا يشـــمل سلوك حزم الالكتـــرونات والنيوترونات وما اليها مما هو شبيه بسلوك الحزمة الضوئية .

البصريات الالكترونية **optics, electron**

(انظر : *electron optics*)

علامة بصرية **optic sign**

العلامة الجبرية التى تصف البلورات التى تحدث انكسارا مزدوجا ، وهى اما موجبـة واما سالبة .

البصريات اللاخطية **optics, non-linear**

فـرع من علم البصريات يعنى بدراســة الظواهر المقترنة بالحـــدود غير الخطية فى التعبير الرياضى للاســـتقطاب الكهـربائى بالوسط الذى يمر خلاله الضوء .

قياس البصر **optometry**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة اداء العين والقياسات الخاصة بها .

مـدار **orbit**

(أ) فى الفلك : مسـار جرم سماوى حول جرم آخر تحت تأثير الجاذبية .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : مسـار الكترون حول نواة الذرة أو مسـار جسيم ما حـول جسيم آخر .

كمية الحركة الزاوية المدارية
orbital angular momentum

كمية الحركة الزاوية لجسيم او مجموعة من الجسيمات تتحرك فى مدار ، ويعبر عنها بوحدة h/ ٢ ط (حيث h ثابت بلانك) .

مدار موهن الربط **orbital, anti-bonding**

حالة مدار جزيئى ، بســبب اضــافة الكترون له توهين الربط فيه .

مدار رابط **orbital, bonding**

حالة مدار جزيئى بسبب اضافة الكترون له زيادة الربط فيه ، وتسـمى الالكترونات فى هذه الحالة الكترونات رابطة .

الكترون مدارى **orbital electron**

الكترون يشغل مدارا كميا شديد القرب من النواة .

اسر الكترون مدارى
orbital electron capture

اضمحلال اشعاعى للذرة ، ينطوى عـلى اسر الكترون مدارى فى النواة مصحــوبا بانبعاث نيوترينو واشعة سينية مميزة للذرة الوليدة والكترونات أوجير أحيانا ، وينتج من العملية نقص العدد الذرى بمقدار الوحـدة بدون تغير فى عدد الكتلة .

مدار مستقر **orbit, stable**

(انظر : *stable orbit*)

التحول التنظيمى
order-disorder transformation

تحول ترتيب الذرات فى شبيكات بعض

الاشابات من توزيع عشوائى الى ترتيب منتظم .

order of interference **رتبة التداخل**

العدد الصحيح للأطوال الموجية التى يختلف فيها طولا مسارى شعاعين ضوئيين متداخلين تداخلا بناء . فاذا كان هذا الفرق طولا موجيا واحدا . كانت رتبة التداخل هى الأولى ؛ واذا كان الفرق طولين موجيين كانت الرتبة هى الثانية وهلم جرا .

ordinary ray **الشعاع المعتاد**

(انظر : الانكسار المزدوج
(double refraction

معامل انكسار معتاد
ordinary refractive index

(انظر : الانكسار المزدوج
(double refraction

ordinate **الاحداثى الراسى (الصادى)**

الاحداثى الثانى الذى يستخدم مع الاحداثى الافقى (السينى) لتحديد موقع نقطة فى رسم بيانى .

organ **الأرغن**

آلة موسيقية تتركب من مجموعة من الأنابيب الارغنية .

دورة الكربون العضوى
organic carbon cycle

دورة العمليات التى تستخدم بها الكائنات الحية شق الكربون فى ثانى اكسيد الكربون الجوى فى أيضها .

organ pipe **أنبوبة ارغنية**

انبوبة تحدث نغما موسيقيا بالنفخ فيها ، ومنها الانبوبة الارغنية المغلقة اذا كانت مسدودة عند آخرها ، والانبوبة الارغنية المفتوحة اذا كانت مفتوحة عند آخرها .

الاستقطابية التوجيهية
orientational polarizability

الاستقطابية العيانية فى مادة عازلة ، المصاحبة لتوجيه عزوم ثنائيات القطب الدائمة بفعل المجال الكهربائى .

orientation effect **تأثير التوجيه**

(أ) الخصائص الكهربائية للمادة ، الناشئة عن الاستقطاب التوجيهى .

(ب) قاعدة لحساب قوى التجاذب بين الجزيئات (أو مركبات هذه القوى) ، من طاقة تفاعل ثنائيات القطب الجزيئية الناتجة من اتجاهاتها النسبية .

orifice **فوهة**

فتحة انسياب المائع .

origin **نقطة الأصل**

نقطة المرجع فى الرسوم البيانية التى عندها تساوى قيم جميع المتغيرات صفرا .

orthochromatic **ارثوكروماتى**

(أ) صفة للاشعاع الضوئى تعنى أنه يشتمل على جميع الأطوال الموجية .

(ب) صفة للمستحلبات الفوتغرافية تعنى ان المستحلب حساس للون الاخضر دون اللون الاحمر .

orthohelium **ارثوهليوم**

حالات للهيلوم يتوازى فيها لفاالالكترونين فتصبح دالته الموجية غير متماثلة ، وهى الدالة التى تتغير اشارتها بتبادل الالكترونين موقعيهما .

orthohydrogen **ارثوهدروجين**

حالات للهدروجين الجزيئى يتوازى فيهما اللفان النوويان فى كل جزىء من جزيئاته .

orthopositronium **ارثوبوزترونيوم**

بوزترونيوم يتــوازى فيه لف البوزترون والالكترون ، ويضمحل الى فوتونين بعمــر متوسط قدره ١٠^-٧ ثانية .

(انظر : ايضا بارابوزترونيوم
(parapositronium

نظام المعين المستقيم
orthorhombic system

احد النظم الاساسية للبلــورات ، تكون محاوره متعامدة وغير متساوية .

مجموعة بصرية مستقيمة
orthoscopic system

مجموعة بصرية خالية من التشويه والزيغ الكرى .

نظام بصرى عمودى القطع
orthoscopic system

نظام بصرى لا يشمل الا اشــعة يمــكن قطعها عموديا بسطح مناسب .

طريقة البلورة المتذبذبة
oscillating crystal method

طريقة لتحليل البلورات بالأشعة السينية، تتذبذب فيها العينة ذبذبات صغيرة .

طريقة الأسطوانة المتذبذبة
oscillating cylinder method

طريقة لقياس معامل لزوجة غاز او سائل، تتذبذب فيها أسطوانة معلقة بخيط في داخل أسطوانة ثابتة تحوى الغاز او السائل المراد قياس لزوجته .

oscillation **(أ) التذبذب**

تغير دورى في طاقة نظام ميكانيــكى او كهربائى او ذرى .

(ب) الذبذبة

الدورة الكاملة للتــــذبذب ، اى التتابع الكامل للحالات التى يمر بها النظام المتذبذب الى ان يعود الى حالته الأصلية ليبدأ تتابعا جديدا .

oscillation, damped **ذبذبة مخمدة**

ذبذبة تتضاءل سعتها تضاؤلا اسيا مع الزمن

oscillation, forced **ذبذبة قسرية**

ذبذبة تنشأ عن تزويد النظام المتــــذبذب بالطاقة دوريا وذلك بتردد يســــاوى تردد ذبذبته .

oscillation, free **ذبذبة حرة**

ذبذبة تنشــــأ عن استثارة عابرة للنظام المتــذبذب ، ويتحــــدد ترددها ببارامترات النظام المتذبذب .

oscillation, relaxation **ذبذبة استرخائية**

ذبذبة ذاتية الاستمــرار ميكانيكيــــة او كهربائية او صوتية ، يظهر فى شكلها الموجى تغيرات سريعة دورية فى سعتها .

oscillations, linear **ذبذبات خطية**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية خطية .

oscillations, non-linear **ذبذبات لاخطية**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية لاخطية .

oscillation, transient **ذبذبة عابرة**

ذبذبة تنشــأ عن اضطـــراب مفاجىء ، وتخمد سريعا .

oscillator, electronic **متذبذب الكترونى**

دائرة الكترونية تولد اشارات غير مخمدة بتردد وطول موجى معينين .

راسم الذبذبات (اسيلوجراف) **oscillograph**

جهاز يعطى رسما بيانيا يمثل التغيرات اللحظية لكمية فيزيقية .

اسيلوجراف كاثودى **oscillograph, cathode ray**

(انظر : *cathode ray oscillograph*

كاشف الذبذبات (اسيلوسكوب) **oscilloscope**

جهاز يبين صورة مرئية للتغيرات اللحظية لكمية فيزيقية .

الاوزميوم **osmium**

عنصر عدده الذرى ٧٦ ووزنه الذرى ١٩٠٫٢ .

اسمومتر **osmometer**

جهاز لقياس الضغط الاسموزى .

انتشار اسموزى **osmosis**

انتشار جزيئات المحلول تلقائيا خلال غشاء نصف منفذ الى الجانب الأكثر تركيزا .

انتشار اسموزى كهربائى **osmosis, electrical**

نفاذ سائل خلال حاجز مسامى فى خلية كهربائية متجها نحو الكاثود .

انتشار اسموزى نظيرى **osmosis, isotopic**

فصل نظائر العنصر بالانتشار الانتقائى خلال حاجز مسامى .

ضغط اسموزى **osmotic pressure**

الضغط المتولد فى المحلول اثناء عملية الانتشار الاسموزى .

مختلفا الطور **out-of-phase**

(انظر : الطور *phase*

خــرج **output**

ما يخرج من الدائرة الكهربائية من الكميات الكهربائية (كالفلطية والتيار) بعد معالجتها فى هذه الدائرة (كالتضخيم او التحويل الخ) .

(انظر ايضا : دخل *input*

الخرج المقنن **output, rated**

(انظر : *rated output*

تسخين زائد **overheating**

رفع درجة حرارة السائل الى درجة اعلى من نقطة غليانه .

جهد زائد **overpotential**

زيادة جهد الالكترود فى خلية كهربائية عند كثافة تيار معينة ، على جهده عند الاتزان القابل للعكس .

نغمة متآلفة **overtone**

نغمة اعلى من النغمة الاساسية تصاحبها وتتآلف معها .

الائف **overtones = upper partials**

الطنينات التى تصحب التردد الاساسى لنغمة ما .

تجاوز فلطية العداد **overvoltage, counter**

(انظر : *counter overvoltage*

تأكسد ــ اكسدة **oxidation**

(أ) اتحاد المادة بالاكسجين .
(ب) فقد الكترون او اكثر من ذرة او أيون .

جهد التأكسد **oxidation potential**

فرق الجهد الذى يحدث عند تأكسد ذرة او أيون نتيجة لفقد الكترون أو اكثر

P

كسر التعبئة **packing fraction**

النقص الكتلى للنواة مقسوما على عدد ما بها من نكليونات .

(انظر : النقص الكتلى للنواة *(mass defect of a nucleus*

دالة توزيع الأزواج
pair distribution function

دالة النظام الجسيمى التى تحدد احتمال وجود جسيمين فيه تفصل بينهما مسافة معينة .

انتاج الأزواج **pair production**

انتاج جسيم وضديده من فوتون أو من جسيم سريع بفعل مجال كهربى شديد كمجال نواة ذرية او مجال جسيم آخر . واقرب مثال لذلك هو انتاج الكترون وبوزترون من فوتون .

اسبكترومتر الأزواج **pair spectrometer**

نوع من اسبكترومترات اشعة جاما التى تزيد طاقتها على ٣ م.أ.ف ، يسجل طاقة الفوتون الجامى بقياس طاقة الالكترون والبوزترون اللذين يتولدان معا من الفوتون .

(انظر : انتاج الأزواج *(pair production*

بانكروماتى **panchromatic**

صفة للمستحلب الفوتغرافى الحساس لجميع موجات الطيف المنظور ، ولا يشترط فيه أن يكون متساوى الحساسية لجميع هذه الموجات .

بانراديومتر **panradiometer**

اداة لقياس الاشعاع الحرارى ، دون اعتبار لأطوال موجاته . وفيها تمتص الحرارة بجسم اسود ثم يقاس الارتفاع فى درجة حرارته .

باراهدروجين **parahydrogen**

هدروجين جزيئى ، تتخذ ذرتاه لفا نوويا فى اتجاهين متوازيين ومتعاكسين .

اختلاف الوضع الظاهرى **parallax**

اختلاف ظاهرى فى موقع جسم بالنسبة لآخر ، نتيجة لازاحة نقطة المشاهدة .

اختلاف اللون الظاهرى
parallax, chromatic

اختلاف ظاهرى فى لون جسم يشاهد من خلال جهاز بصرى لم يصحح فيه الزيغ اللونى .

متوازى اضلاع القوى
parallelogram of forces

طريقة هندسية لبيان محصلة قوتين متزامنتين ومتلاقيتين فى نقطة ، بتمثيلهما مقدارا واتجاها بضلعى متوازى اضلاع ، يمثل قطره محصلتهما مقدارا واتجاها .

مادة بارامغنطيسية
paramagnetic material

المادة التى تتمغنط فى اتجاه المجال المغنطيسى الممغنط .

(انظر : *(paramagnetism*

استرخاء بارامغنطيسى
paramagnetic relaxation

استرخاء يحدث فى المادة البارامغنطيسية عند تعرضها لمجال مغنطيسى مفاجىء ، أو عند تغير المجال المؤثر فيها .

رنين بارامغنطيسى الكترونى
paramagnetic resonance, electron (EPR)

امتصاص رنينى للأمواج الكهرومغنطيسية فى مادة تحتوى ذراتها على الكترونات غير متزاوجة اى لها عزم مغنطيسى . ويسمى ايضا « رنين اللف الالكترونى » (ESR) (electron spin resonance) .

البارامغنطيسية ــ المغنطيسية المسامتة
paramagnetism

الحالة المغنطيسية للمواد التى تتمغنط فى اتجاه المجال الممغنط وتفقدها بزواله ؛ وبذلك تكون قابليتها المغنطيسية موجبة .

(انظر كذلك : الديامغنطيسية (diamagnetism

بارامتر **parameter**

ثابت تحكمى فى المعادلات الفيزيقية . يتميز عن الثابت المطلق فى انه يتخذ قيما مختلفة وفقا لاختلاف المتغيرات فى الحالة المعنية .

مستوى بارامترى **parametral plane**

مستوى بلورى اساسى لشبيكة البلورة . تنسب اليه معاملات ميلر ، وبذلك تكون هذه المعاملات له هى ١ــ١ــ١

(انظر : مؤشرات ميلر (Miller indices

بارامورف **paramorph**

شكل من أشكال مادة ما يختلف عن اشكالها الأخرى فى البنية التركيبية مع ان له نفس تركيبها الكيميائى .

بارابوزترونيوم **parapositronium**

بوزترونيوم ، فيه لف البوزترون والالكترون فى اتجاهين متوازيين ومتضادين ، ويضمحل الى فوتونين بعمر متوسط قدره 10^{-10} ثانية .

(انظر كذلك : ارثوبوزترونيوم (orthopositronium

أسر طفيلى **parasitic capture**

أسر للنيوترونات فى المفاعل النووى لا يحدث عنه انشطار او اية عملية أخرى مطلوبة .

ق.د.ك طفيلية **parasitic e.m.f.**

اشارة كهربائية غير مرغوب فيها ، يسجلها جهاز القياس بسبب دخيل .

ذبذبة طفيلية **parasitic oscillation**

ذبذبة عابرة مستمرة وغير مقصودة فى شبكة كهربائية .

البؤرة المحورية **paraxial focus**

النقطة التى عندها تلتقى الاشعة المحورية بعد انعكاسها أو انكسارها عند سطح كروى . وهى قرينة سطح الاحراق .

شعاع محورانى **paraxial ray**

شعاع ضوئى قريب من محور الجهاز البصرى ويميل عليه بزاوية صغيرة جدا تسمح باعتبارها مساوية لجيبها .

الذرة الام **parent atom**

الذرة التى تستحيل الى ذرة أخرى وليدة بالاضمحلال .

(انظر : الذرة الوليدة (daughter atom

قمة الاصل
parent peak = parent mass peak

مركبة طيفية تظهر احيانا فى الطيف الكتلى لمادة نتيجة وجود جزيئات منها لم تتفكك .

شمس كاذبة **parhelion**

صورة للشمس تشاهد غالبا عند بعد زاوى مقداره ٢٢° منها ، يرجع سببها الى انكسار اشعتها فى بلورات ثلجية فى الجو .

(انظر كذلك : هالة (halo

باراهليوم **parhelium = parahelium**

هليوم دالته الموجية متماثلة ، اى انهـا لا تتأثر بتبادل موقعى الالكترونين فيه .

(انظر كذلك : ارثوهليوم *(orthohelium*

ندية **parity**

صفة مميزة للدالة التى لا يتغير مدلولها عدديا اذا عكست احداثياتها المكانية . ويقال ان الدالة موجبة الندية (زوجية الندية) اذا بقيت اشارة مدلولها كما هي . ويقال انهـا سالبة الندية (فردية الندية) اذا انعكست اشارة مدلولها .

نطاق « باركر و واشبورن »
Parker-Washburn boundary

نطاق جيبى فى البلورة يحوى نظاما واحدا من الانخلاعات يمكن مشاهـدته من خـلال مكروسكوب باضاءة سطح الانشقاق اضـاءة جانبية .

فرسخ فلكى (بارسك) **parsec**

وحدة لقياس المسافات الفلكية تسـاوى ٣ر٢٦٣ سـنة ضوئيـة تقريبـا ، اى ٣٫٠٨٥٧ × ١٠^١٦ مترا .

المقطع المستعرض الجزئى
partial cross-section

مقياس لاحتمال حـدوث تفاعل نووى أو ذرى من بين عدة تفاعلات محتملة .

انخلاع جزئى **partial dislocation**

انزلاق جزئى غير مستمر يقع عند حافة انخلاع ممتد فى تركيب البلورة .

كسوف جزئى **partial eclipse**

كسوف الشمس عندما يحتجب جزء من قرصها عند توسط القمر بينها وبين الارض.

قابلية الذوبان (المزج) الجزئى
partial miscibility

مزج سائلين من مجموعة ثنائية واحدة ، ضعيفى القابلية للذوبان .

الضغط الجزئى **partial pressure**

ضغط كل غاز من الغازات المكونة لخليط غازى فى اناء مقفل . وهو ضغط هذا الغاز اذا ما شغل الاناء بمفرده .

نغمة جزئية **partial tone**

نغمة نقية ضمن مكونات نغمة مركبة .

موجة جزئية **partial wave**

مركبة الدالة الموجية المناظرة لكمية حركة زاوية معينة فى معادلة الاستطارة الضوئية.

جسيم **particle**

اسم يطلق على كل مقدار دقيق من المادة كالجزىء أو الذرة أو الالكترون .

معجل الجسيمات **particle accelerator**

(انظر : معجل *(accelerator*

جسيم الفا **particle, alpha**

(انظر : *(alpha particle*

جسيم بيتا **particle, beta**

(انظر : *(beta particle*

كثافة فيض الجسيمات عند نقطة
particle flux density at a point

عدد الجسيمات التى تسقط فى وحـدة الزمن على كرة تخيلية مساحة مقطعها المركزى الوحدة ، ويقع مركزها عند تلك النقطة ، وتساوى حاصل ضرب كثافة الجسـيمات (اى عدد الجسيمات فى وحدة الحجوم) فى السرعة المتوسطة لها .

الجسيم المؤين particle, ionizing

(انظر : عامل مؤين *ionizing agent*)

مدار الجسيم particle orbit

المسار المقفل او شبه المقفل لجسيم مشحون فى معجل يعمل بفعل المجال المغنطيسى كالسيكلوترون .

جسيمات اولية particles, elementary

(انظر : *elementary particles*)

الجسيمات الأساسية
particles, fundamental

(انظر : *elementary particles*)

التماثل الجسيمى particle symmetry

تصنيف للجسيمات تحت الذرية وفقا لعلاقات التماثل بينها .

معامل التوزيع partition coefficient
= distribution coefficient

النسبة بين درجتى تركيز مذاب فى مذيبين متلاصقين غير قابلين للمزج فى حالة الاتزان .

دالة التوزيع partition function

دالة رياضية تصف توزيع الجزيئات وفقا لمناسيب طاقاتها فى اى نظام جزيئى .

قانون « نرنست » فى التوزيع
partition law, Nernst

قانون فى مزج سائلين متلاصقين ضعيفى القابلية للمزج ، ينص على انه عند اضافة مادة تذوب فى كل منهما ، فانها تتوزع بينهما بنسبة تركيز ثابتة لا تتوقف على كميتها . وينسب القانون الى العالم الألمانى « نرنست » (١٩٤١) .

الباسكال (با) pascal (Pa)

وحدة قياس الضغوط فى النظام الدولى للوحدات . وهى ضغط مقداره نيوتن واحد على متر مربع واحد ، وتساوى ٠.١ ملى بار .

قانون « باسكال » Pascal law

قانون يتناول قدرة السائل على نقل الضغوط ، مستمد من التوازن الهدروستاتيكى للسائل غير القابل للانضغاط فى مجال جاذبية . والقانون منسوب الى العالم الفرنسى « بلير باسكال » (١٦٦٢) .

قاعدة « باسكال » Pascal rule

قاعدة لتقدير القابلية الديامغنطيسية لجزىء مركب ، وذلك من مجموع القابليات المغنطيسية لمركباته ، مع ادخال عامل للتصحيح يتوقف على طبيعة الروابط بين الذرات .

ظاهرة « باشين وباك »
Paschen-Back effect

تغير يحدث فى ظاهرة زيمان المغنطيسية عندما تبلغ شدة المجال المغنطيسى الخارجى قيمة حرجة ، وتعود ظاهرة زيمان المعتادة للظهور عند قيم عالية جدا للمجال .

قانون « باشين » Paschen law

قانون ينص على ان انهيار العزل لغاز ما بين الكترودين متوازيين هو دالة لحاصل ضرب ضغط الغاز والمسافة بين الالكترودين . والقانون منسوب الى العالم الألمانى « فريدريك باشين » (١٩٤٧) .

متسلسلة « باشين » Paschen series

متسلسلة فى طيف الانبعاثات الخطى للهدروجين فى منطقة الاشعة تحت الحمراء .

pass-band **نطاق الترشيح**

نطاق الترددات التى تمر خلال مرشح نطاقى .
(انظر : مرشح نطاقى نفاذى
(band-pass filter

passive network **شبكة سلبية**

شبكة كهربائية تحوى مكثفا وحاثا او مقاومة ، وليس بها مصدر للتيار أو لجهد داخلى .

passivity **السلبية**

خاصية تكتسبها بعض الفلزات لا تسمح لها بأن تتفاعل .

pasteurization **البسترة**

تعقيم جزئى لسائل برفع درجة حرارته الى درجة ومدة محددتين . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى « لويس باستير » (١٨٩٥) .

patch effect **ظاهرة البقع**

تفاوت يشاهد فى استجابة المناطق المختلفة على سطح كاثود ضوئى ، عندما يضاء بحزمة ضوئية ثابتة الشدة ، فيظهر الانبعاث صادرا من بقع متناثرة على السطح.

طريقة « باترسون و هاركر »
Patterson-Harker method

أسلوب خاص فى التحليل البلورى بالأشعة السينية .

Patterson function **دالة « باترسون »**

دالة من دوال فورير فى التحليل البلورى تربط بين معامل التركيب لمستوى بلورى وقدرته العاكسة .

مبدأ « باولى » للاستبعاد
Pauli exclusion principle

مبدأ وضعه العالم السويسرى « باولى » (١٩٠٠) للنظام الذرى ، ينص على عدم أمكان وجود فرميونين متطابقين (أى جسيمين لف كل منها = ١\٢) فى حالتين لهما نفس الاعداد الكمية . وينطبق هذا المبدا على الالكترونات والبروتونات والنيوترونات ، ولكنه لا ينطبق على الفوتونات او الميزونات ميو .

Pauling rule **قاعدة « بولنج »**

قاعدة تبين كيفية تجمع كثيرات السطوح فى الشبكة البلورية المركبة . وتنسب القاعدة الى العالم الأمريكى « بولنج » (١٩٠١) .

P.O.M. (pour cent mille) **ملى نيل**
= milli nile

وحدة لقياس اشعاعية المفاعلات الذرية .
(انظر : نيل *nile*)

peak factor **عامل الذروة**

نسبة قيمة ذروة التيار المتردد الى قيمة الجذر التربيعى المتوسط لمربع التيار .

peak velocity **ذروة السرعة**

اقصى قيمة للسرعة اللحظية فى مدة زمنية محددة .

peak voltage **ذروة الفلطية**

اقصى ما تصل اليه القوة الدافعة فى احد الاتجاهين فى التيارات المترددة .

Peclet number **عدد « بكليت »**

عدد يدل على النسبة بين كميتى الحرارة المنتقلتين بالحمل وبالاشعاع فى وسط تنتقل فيه الحرارة .

اجهاد « بيرلز » **Peirls stress**

مركبة اجهاد القص اللازم لنقل انخلاع خلال شبيكة بلورية تامة .

منشور « بيلين و بروكا »
Pellin-Broca prism

منشور يحدث انحرافا ثابتا للضوء المار به ، ويتركب من منشورين كل منهما ٣٠° بينهما منشور عاكس ٤٥° .
(انظر : الاسبكترومتر ثابت الانحراف
(constant deviation spectrometer

معامل « بلتييه » **Peltier coefficient**

كمية الحرارة المتولدة فى الثانية فى ظاهرة بلتييه ، عندما يمر تيار كهربائى قيمته الوحدة فى وصلة بين فلزين مختلفين . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « جان بلتييه » (١٨٤٥) .

ظاهرة « بلتييه » **Peltier effect**

انبعاث الحرارة من احدى الوصلتين وامتصاصها فى الوصلة الاخرى ، عندما يمر تيار كهربائى فى دائرة مقفلة من فلزين متصلين عند طرفيهما . وهذه الظاهرة عكس ظاهرة سيبك .
(انظر ايضا : ظاهرة سيبك
(Seebeck effect

حزمة ضوئية دقيقة **pencil of light**

حزمة ضوئية ضيقة تقرب زاوية انفراجها من الصفر .

بندول **pendulum**

جسم معلق حر التذبذب .

بندول مركب **pendulum, compound**

بندول يتذبذب تحت تأثير الجاذبية الأرضية حول محور افقى لا يمر بمركز كتلته .

بندول مخروطى **pendulum, conical**

جسم معلق بخيط عديم الوزن تقريبا ، يتحرك فى دائرة افقية بحيث يرسم خيطه سطحا مخروطيا .

بندول مزدوج **pendulum, double**

بندول معلق فى بندول آخر ، بحيث تتحرك المجموعة حركة تذبذبية حول نقطة تعليق اعلاهما .

بندول مكافىء **pendulum, equivalent**

البندول البسيط الذى تساوى دورته دورة بندول مركب .

بندول « فوكو » **pendulum, Foucault**

بندول بسيط . طويل الخيط ، يتحرك فى مستوى ينحرف تدريجيا بسبب دوران الارض حول محورها . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « فوكو » (١٨٦٨) الذى اجرى تجربة على هذا البندول .

بندول « كيتر » **pendulum, Kater**

= **بندول قابل للعكس**
= **reversible pendulum**

بندول قابل للعكس ، يستعمل لقياس عجلة الجاذبية الارضية قياسا دقيقا . والمصطلح منسوب للعالم الانجليزى « هنرى كيتر » (١٨٣٥) .

بندول بسيط **pendulum, simple**

بندول يتركب من ثقل معلق من خيط عديم الوزن تقريبا يتحرك فى مستوى رأسى .

بندول التواء **pendulum, torsional**

ثقل معلق من سلك صلب ، يتذبذب فى حركة دائرية حول محور السلك ، ولا تتوقف دورته على سعة الذبذبة .

مقياس النفاذية **penetrameter**

مجموعة من اجسام مختلفة النفاذية للأشعة السينية أو النيوترونية وما اليها ، تستعمل لتقييم الصورة الاشعاعية ، أو لمعايرة اجهزة الأشعة .

مقياس « بيننج » **Penning gauge**

= مقياس ايونى للضغط
=ionization gauge

(انظر : *ionization gauge*)

بنتود = خماسى القطب **pentode**

صمام ترميونى ذو خمسة اقطاب هى الكاثود والشبكة الحاكمة والشبكة الحاجبة والشبكة الكابتة والأنود ، تتفق منحنياته المميزة مع منحنيات الصمام ذى الشبكة الحاجبة ، ويتميز عنه بقدرته على كبت الانبعاث الثانوى .

شبه الظل **penumbra**

الجزء الخارجي شبه المعتم فى ظل جسم مضاء بمصدر ذى حجم محدود المساحة . ومن امثلته ظل الارض او القمر الحادث عن ضوء الشمس فى ظاهرتى الخسوف والكسوف . ويشاهد شبه الظل أيضا فى صور الاشعة السينية والجامية .

بلورة تامة **perfect crystal**

بلورة محكمة الترتيب الدورى فى تركيب جميع اجزائها .

الغاز الكامل او المثالى
perfect gas = ideal gas

الغاز الذى يتوهم نظريا ان جزيئاته صلبة مرنة بلغت من الصغر جدا قريبا من الصفر ، وانه لا قوة يؤثر بها بعضها فى الآخر الا عند التصادم . فالغاز المثالى اذن يخضع خضوعا تاما لقانون « بويل » .

سائل تام **perfect liquid**

سائل عديم الاحتكاك ، لا يقاوم الانسياب الا بقدر ما يتولد عن قصوره الذاتى .

حضيض ارضى **perigee**

اقرب نقطة الى الأرض فى مدار جسم حولها .

حضيض شمسى **perihelion**

اقرب نقطة الى الشمس فى مدار كوكب حولها .

دورة **period**

زمن ذبذبة كاملة .

الدورية **periodicity**

تكرار حدوث ظاهرة ما فى فترات زمنية منتظمة ، او على مسافات منتظمة .

النظام الدورى **periodic system**
= الجدول الدورى **= periodic table**

جدول وضعه الفيزيقى الروسى « مندلييف » (١٩٠٧) لترتيب العناصر فى مجموعات انتظامية طبقا لصفاتها .

دورة الحركة التوافقية
period of harmonic motion

زمن ذبذبة كاملة لحركة توافقية ، وهو مقلوب ترددها .

پرسكوب **periscope**

جهاز بصرى لرؤية الأجسام التى ليست على خط الرؤية المباشرة . ومن امثلته ما يستخدم فى الغواصات لمشاهدة اجسام على سطح الماء ، وما يستخدم فى معامل الاشعاع لمشاهدة مادة مشعة .

اشابة نفاذة **permalloy**

اشابة من الحديد والنيكل ذات نفاذية مغنطيسية عالية .

غاز دائم **permanent gas**

غاز يسيل فى درجة حرارة منخفضة . ومن امثلتـــه الاكسجين والنتروجيـــن والهدروجين .

الامتر ذو المغنطيس الدائم والملف المتحرك
permanent magnet movable coil ammeter

اميتر فيه يمر التيـــار فى ملف قابـــل للانحـــراف فى المجـــال المغنطيسى لمغنطيس دائم ، ويستعمل لقياس التيار المستمر .

النفاذية **permeability**

قدرة الاغشية وما اليها على انفـــاذ مادة خلالها .

النفاذية المثالية **permeability, ideal**

قيمة النفاذية المغنطيسية المستنتجة من منحنى التمغنط المثالى .

النفاذية البادئة **permeability, initial**

قيمة النفاذية المغنطيسية الممثلة بميـــل منحنى التمغنط المثالى عند نقطة الاصل .

النفاذية المغنطيسية
permeability, magnetic

كثافة الفيض المغنطيسى المتولد فى وسط ما بتعرضه لمجال مغنطيسى شدته الوحدة . وتقاس بوحدة الهنرى لكل متر فى النظـام الدولى للوحدات ، وبوحـــدة الجاوس فى نظام (س ج ث) .

النفاذية العادية **permeability, normal**

نفاذية المادة فى حالة تعرضهـــا لمجـــال مغنطيسى دورى .

النفاذية النسبية **permeability, relative**

نسبة الفيض المغنطيسى المتولد فى وسط ما بتأثير قوة ممغنطة الى الفيض المتولد فى الفراغ بتأثير القوة نفسها .

النفاذية القابلة للعكس
permeability, reversible

الزيادة الصغيرة (٤ب) فى قيمة الفيض المغنطيسى لمادة ، مقســـومة علـى الزيادة الصغيرة (٤هـ) فى شدة المجال الممغنط . أى ٤ب/٤هـ .

مقياس النفاذية **permeameter**

جهاز لقياس نفاذية المواد المغنطيسية .

التنافـــذ **permeance**

= **المواصلة المغنطيسية**
= **magnetic conductance**

مقلوب التراخى المغنطيسى
(magnetic reluctance)

(انظر : *reluctance, magnetic*)

الجرعة المسموح بها **permissible dose**

الجرعة التى ينالها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .

السماحية الكهربائية **permittivity, electric**

كثافة الفيض الكهربائى المتولد فى وسط بفعل قوة كهربائية قيمتها الوحدة . وقـد يعنى المصطلح كذلك السماحية النسبية . وهى نفسها ثابت العزل .

سماحية الحيز المطلق
permittivity of free space

سماحية الفراغ . وقد اتخذت وحدة فى نظام الوحدات (س ج ث) الالكتروستاتيكى.

السماحية النسبية **permittivity, relative**

(انظر : السماحية الكهربائية
(permittivity, electric

فئة تبادلية **permutation group**

نوع من الفئات توصف به عادة خصائص التماثل . ويطبق خاصة فى علم البلورات .

perpetual motion **الحركة الدائبة**

حركة مفترضة تستمر بلا نهاية بعد بدئها ، تنتج شغلا دون حاجة لتزويدها بطاقة ، ولا تتفق مع القوانين الفيزيقية .

استمرار الأثر فى العين
persistence of vision

بقاء أثر الضوء فى العين فترة قصيرة بعد انقطاعه عنها .

persistence characteristic **مميز الاستمرار**
= decay characteristic **= مميز الاضمحلال**

انظر : (decay characteristic)

تصحيح الخطأ الشخصى
personal equation

تصحيح الخطأ المنتظم فى قراءات راصد معين ، وهو الخطأ الثابت للراصد والجهاز معا .

perspective **رسم منظور**

رسم شكل لمجسم (ذى ثلاثة ابعاد) فى مستوى واحد يعطى مظهر المجسم .

perturbation method **طريقة الاضطراب**

طريقة رياضية لحل معادلات الحركة لنظام معقد . يبدأ فيها بوضع معادلة الحركة لنظام شبيه سهل الحل . ثم ادخال تغييرات صغيرة عليه تباعا لتصل فى النهاية الى حل النظام المعقد . ومن أمثلة ذلك دراسة حركة كوكب فى المجموعة الشمسية ، ودراسة حركة الالكترون فى الذرة .

petrology **علم الصخور**

فرع من علم الجيولوجيا يعنى بدراسة الصخور باعتبارها من مكونات القشرة الارضية .

Phund series **سلسلة « فوند »**

مسلسلة فى الطيف الخطى الانبعاثى للهدروجين فى المدى تحت الاحمر ، وتنسب الى الفيزيقى الالمانى « فوند » .

pH **الرقم الهدروجينى**

تعبير عددى يدل على درجة الحمضية او القاعدية لسائل .

مثيلة = فانتوم (فى الفيزيقا الاشعاعية)
phantom

جسم مصنوع من مادة تشبه الأنسجة الحية من حيث تفاعلها مع الاشعاع ، يشكل ليحاكى جزءا معينا من الجسم ، ويمكن ان توضع فيه غرف تأيين او اية كاشفات اشعاعية اخرى ، وذلك لدراسة تأثير الاشعاع فى الأجسام الحية .

phantom material **مادة مثيلة**

مادة جامدة او سائلة تماثل مادة بيولوجية معينة فى امتصاص اشعاع معين وفى استطارته .

phase **طور**

الجزء من الزمن الدورى الذى تتقدم خلاله الكمية المتغيرة ، مقيسا من نقطة أصل اختيارية ، ويعبر عنه عادة بزاوية الطور .

فى الفيزيقا العامة : جزء متجانس من مادة ما ، يوجد فى نظام فيزيقى غير متجانس ويمكن فصله عن هذا النظام ميكانيكيا .

phase contrast **تباين طورى**

(انظر : مكروسكوب تباين الطور
(microscope, phase contrast

phase diagram **الرسم البيانى للطور**

خريطة بيانية تبين مدى درجات الحرارة التى تكون فيها الأشابة فى حالة توازن بين اطوارها الجامدة والسائلة .

فرق الطور **phase difference**

(أ) الفترة الزمنية التى تسبق بها حركة دورية بسيطة (او مقدار يتغير تغيرا دوريا بسيطا) حركة اخرى مماثلة (او مقدارا آخر مماثلا .

(ب) الزاوية المحصورة بين المتجهين اللذين يمثلان مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا .

متفقا الطور **phase, in-**

(انظر : *in-phase*)

تشكيل طورى **phase modulation**

(انظر : تشكيل *modulation*)

لوح طورى **phase plate**

لوح سمكه يكافىء ربع موجة ، يستخدم فى مكروسكوب تباين الطور .

(انظر : مكروسكوب تباين الطور *microscope, phase contrast*)

قاعدة الطور **phase rule**

تعبير رياضى يبين حالات التوازن بين الاطوار المختلفة لنظام ما .

زحزحة الطور الكهربائى
phase shift, electrical

تغيير زاوية الطور للتيار الكهربائى لتحسين عامل القدرة .

السرعة الطورية **phase velocity**

سرعة تقدم الحالة الطورية فى طابور من موجات جيبية . وتعرف كذلك بالسرعة (*wave velocity*) .

فيزترون ـ مشكل التردد **phasitron**

صمام ثرميونى لتشكيل التردد ، يستخدم لاحداث تشكيل مباشر للطور .

نظرية دراسة الظواهر
phenomenological theory

نظرية رياضية للتعبير عن نتائج المشاهدات لظاهرة ما دون اعتبار لدلالاتها الأساسية .

الفــون **phon**

وحدة لقياس احساس الأذن بجهارة صوت ما ، بمقياس يبدأ تدرجه من مبدى الاحساس بجهارة صوت نقى تردده ١٠٠٠ هز .

(انظر كذلك : البل *bel*)

فونــون **phonon**

(أ) كمة صوتية تقابل الفوتون الضوئى .

(ب) كمة الذبذبة الميكانيكية فى الشبكة البلورية .

الفسفورية **phosphorescence**

ظاهرة من نوع الفلورية وانما تختلف عنها باستمرار اشراق الضوء من الجسم مدة بعد انقطاع الضوء الواقع عليه ، فيظل الجسم مضيئا فى الظلام باللون الخاص به .

الفوتوكاثود (الكاثود الضوئى)
photocathode

الكاثود الحساس للضوء فى الخلية الضوئية .

الحفز الضوئى **photocatalysis**

تعجيل تفاعل كيميائى بتأثير الضوء .

خلية ضوئية **photocell**

صمام لتحويل طاقة الشعاع (الضوئى عادة) الى حركة الكترونات حرة .

تيار الظلام فى الخلية الضوئية
photocell, dark current in

التيار المار فى الخلية الضوئية فى غيبة اى مؤثر ضوئى .

خلية ضوئية مقومة **photocell, rectifier**

(انظر : خلية فوتوفلطية
(photovoltaic cell

خلية كيميائية ضوئية **photochemical cell**

(انظر : خلية فوتوفلطية
(photovoltaic cell

عملية كيميائية ضوئية (كيموضوئية)
photochemical process

عملية كيميائية تتم بفعل ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجي وتحت الاحمر القريب .

الحصيلة الكيميائية الضوئية (الكيموضوئية)
photochemical yield

معدل عدد الجزيئات التي تستحيل كيميائيا في تفاعل كيموضوئي بفعل كمة واحدة من ضوء له طول موجي معين . وتسمى « كفاءة الكمة الضوئية »
.(*quantum efficiency*)

الكيمياء الضوئية **photochemistry**

دراسة التفاعلات الكيميائية التي تحدث بتأثير الضوء .

عكس الألوان
photochromism = phototropy

تغير أيسومري ، قابل للعكس ، ومصحوب بتغير في اللون ، يحدث في مادة جامدة بتعرضها لأشعة بنفسجية او فوق بنفسجية .

التوصيل الضوئي **photoconduction**

توصيل الكهرباء بجسم جامد واقع تحت تأثير ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجي وتحت الاحمر القريب .

ظاهرة الموصلية الضوئية
photoconductive effect

خاصية ازدياد التوصيل الكهربائي لمادة شبه موصلة عند تعرضها للضوء .

التفتت الفوتوني **photodisintegration**

تفتت نووي يحدث بفعل الفوتونات .

التفكك الضوئي **photodissociation**

تفكك مركب كيميائي الى جزيئات أبسط . أو تفكك جزيء الى ذراته بفعل أي من الأشعة فوق البنفسجية او الأشعة المنظورة .

(انظر كذلك : التحلل بالضوء
(photolysis

المرونة الضوئية **photoelasticity**

التغيرات التي تحدث في الخصائص الضوئية (كالانكسار المزدوج) لمادة شفافة موحدة الخواص اصلا ، عندما تقع تحت اجهاد ميكانيكي .

الامتصاص الكهرضوئي
photoelectric absorption

امتصاص فوتون في نواة مع انبعاث الكترون مداري .

الأثر الكهرضوئي (الظاهرة الكهرضوئية)
photoelectric effect

انبعاث الكترونات من سطح جسم جامد عند تعرضه لضوء منظور او فوق بنفسجي .

مبدى الكهرضوئية
photoelectric threshold

اصغر كم من الطاقة يكفي لاطلاق الكترون ضوئي .

الحصيلة الكهرضوئية **photoelectric yield**

كفاءة الكمة الضوئية في اخراج الالكترونات من الكاثود الضوئي .

الكترون ضوئي = فوتو الكترون
photoelectron

الالكترون الذي ينبعث بفعل فوتون من الطاقة الضوئية .

انشطار فوتونى **photofission**

انشطار نواة بفعل فوتون .

علم التصوير المساحى **photogrammetry**

اجراء قياسات علمية على الصور الطوبغرافية الجوية .

الكثافة الفوتغرافية **photographic density**

درجة العتمة فى الصورة الفوتغرافية .

التحميض الفوتغرافى
photographic developing

اظهار الصورة الكامنة فى فيلم فوتغرافى باستخدام محلول كيميائى مناسب .

مستحاب فوتغرافى
photographic emulsion

معلق من مادة حساسة للضوء (مثل هاليدات الفضة فى جيلاتين) مرسب على مادة حاملة كالزجاج او البلاستيك .

التعرض الفوتغرافى
photographic exposure

الفيض الضوئى على وحدة المساحات الفلم الفوتغرافى .

الضباب الفوتغرافى **photographic fog**

مناطق تظهر معتمة فى فلم فوتغرافى لم تتعرض للضوء او للاشعاع .

تقوية الصورة الفوتغرافية
photographic intensification action

زيادة كثافة الصورة او درجة تباينها او كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية .

اضعاف الصورة الفوتغرافية
photographic reduction

خفض كثافة الصورة او درجة تباينها او كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية .

التصوير الفوتغرافى **photography**

اعداد صورة مستديمة للاشياء باستقبال الضوء المنبعث منها او المنعكس عنها على مادة معينة حساسة للضوء ثم معالجة هذه المادة كيميائيا .

التصوير الفوتغرافى الملون
photography, colour

اعداد صورة فوتغرافية ملونة .

التصوير الفوتغرافى الشرارى
photography, spark

تصوير فوتغرافى سريع باستخدام اضاءة ومضية من مصدر شرارى .

التاين الفوتونى **photoionization**

تاين ينتج بفعل فوتونات ضوئية أو سينية او جامية .

التحلل بالضوء **photolysis**

تفكك الجزىء او تحلله بفعل الضوء .

(انظر كذلك : التفكك الضوئى
(photo dissociation

الظاهرة الفوتومغنطيسية
photomagnetic effect

تفتت نووى بفعل المركبة المغنطيسية للفوتون .

فوتوميزون **photomeson**

ميزون ينتج عن تفاعل بين فوتون ونواة ذرية .

فوتومتر **photometer**

جهاز لقياس شدة الضوء أو الفيض الضوئى ، يستخدم للمقارنة بين مصدرين ، أحدهما عيارى عادة .

photometer, flicker **فوتومتر رعاش**

فوتومتر للمقارنة بين شدتى مصدرين ضوئين ، ينبنى عمله على اضاءة حاجز أبيض بالمصدرين فى تعاقب سريع .

photometer, integrating **فوتومتر تكاملى**

جهاز عيارى لقياس الفيض الضوئى المنبعث من مصدر ، فيه يوضع المصدر داخل كرة كبيرة جوفاء طلى سطحها الداخلى بطلاء ناصع البياض ، تعمل على انتشار الضوء داخل حيز الكرة ، ويخرج شعاع من فتحة صغيرة فى سطح الكرة ليسقط على فوتومتر القياس .

تصوير الدقائق فوتغرافيا
photomicrography

اعداد صورة عيانية لاجسام دقيقة باستخدام جهاز خاص يحوى مكروسكوبا .
(قارن : التصوير الفوتغرافى الدقيق
(microphotography

photomultiplier **مضاعف ضوئى**

خلية ضوئية بها عدد من الأنودات تعمل على تضخيم التيار الالكترونى عن طريق انبعاث الكترونات ثانوية منها .

photon **فوتون**

كمة الاشعاع الكهرمغنطيسى ، طاقتها تساوى h (حيث γ ترددها ، و h ثابت بلانك)

photoneutron **فوتونيوترون**

نيوترون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

تفاعل نووى فوتونى
photonuclear reaction

تفاعل نووى يبدؤه فوتون .

photophoresis **هجرة بالضوء**

حركة جسيمات معلقة فى غاز عندما يشعع بالضوء .

photoproton **فوتوبروتون**

بروتون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

photorestoration **شفاء ضوئى**

تخليص المواد البيولوجية من آثار تعرضها للضوء فوق البنفسجى ، وذلك بتشعيعها بضوء ذى موجة اطول .

photosensitivity **الحساسية للضوء**

خاصية المادة التى تحدث الظاهرة الكهرضوئية .
(انظر : الظاهرة الكهرضوئية
(photoelectric effect

photosensitization **التنشيط الضوئى**

اضافة مادة حساسة للضوء الى وسط لتنشيط التفاعل الكيميائى .

photosynthesis **التمثيل الضوئى**

استخدام الكائنات الحية المحتوية على مادة الكلوروفيل لطاقة الاشعة المنظورة أو تحت الحمراء القريبة ، فى عملية تمثيل المركبات الكربونية .

عكس الألوان
phototropy = photochromism
(انظر : *(photochromism*

photovoltaic cell **خلية فوتوفلطية**

(ا) خلية الكترونية تتولد فيها قوة دافعة كهربائية بتعرضها للاشعة الضوئية .
(ب) خلية يتولد فيها جهد كهربائى فى الطبقة الحدية لالكترودها المركب من نوعين من المواد بتعرضها للاشعة الضوئية .

الطب الفيزيقى **physical medicine**

فرع من الطب يعنى بتطبيق الطرق الفيزيقية للكشف عن الامراض او لعلاجها . مثل تاهيل المرضى بالاطراف الاصطناعية او باستخدام الاشعاعات المختلفة .

البصريات الفيزيقية **physical optics**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة الظواهر البصرية بتطبيق النظرية الموجية للضوء .
(انظر كذلك : البصريات الهندسية *(geometrical optics*

physics

العلم الذى يعنى بدراسة خصائص المادة والطاقة وتفاعلهما .

السمعيات الفسيولوجية
physiological acoustics

فرع من علم الصوت يعنى بدراسة مصادر الصوت فى الكائنات الحية وبالكشف عنها .

متسلسلة « بكرنج » **Pickering series**

متسلسلة لترددات الطيف الخطى الهليوم احادى التأين .

التقـــــاط **pick-up**

تفاعل نووى يستولى فيه الجسيم المنقذف على أحد نكليونات الهدف فيجعلها جزءا غير منفصل منه .

طريقة « بكتيه » **Pictet method**

طريقة لاسالة الغازات باستخدام الضغط والتمدد على التعاقب .

انبوبة الصورة (كاينسكوب)
picture tube (kinescope)

انبوبة الأشعة الكاثودية التى تعرض عليها الصور التلفزيونية .

المحاور الكهرضغطية (البيزوكهربية)
piezoelectric axes

اتجاهات فى البلورة الكهرضغطية يولد الضغط والشد فيها استقطابا كهربائيا .

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية)
piezoelectric effect

تولد شحنتين كهربائيتين متضادى الاشارة عند طرفين متقابلين فى بلورة خاصة عند تعرضها لضغط او شد فى اتجاهات معينة . ويطلق المصطلح كذلك على الظاهرة العكسية وهى تولد انفعال ميكانيكى (انكماش أو استطالة) فى اتجاهات معينة فى البلورة عند تعرضها لمجال كهربائى .

الكهرضغطية **piezoelectricity**

(انظر : الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) *(piezoelectric effect*

متذبذب كهرضغطى
piezoelectric oscillator

بلورة كهرضغطية تتذبذب بترددها الرنينى الميكانيكى بفعل جهد كهربائى ، وتستخدم مرجعا للتردد أو لاستقراره .

الظاهرة المغنيطوضغطية
piezomagnetic effect

تأثر القابلية المغنطيسية والمغنطيسية المتبقية للمادة بتعرضها لاجهاد ميكانيكى . وهى معكوس ظاهرة التقبض المغنطيسى *(magnetostrictive effect)* .

(انظر كذلك : الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) *(piezoelectric effect*

ركـــــام **pile**

اسم اطلق أول الأمر على المفاعل النووى . ويرجع الى أول مفاعل نووى أنشاه « فرمى » حين جعله كومة من كتل الجرافيت مخلوطة باليورانيوم واكسيد اليورانيوم .
(انظر : ركام نووى *(pile, nuclear*

pile, nuclear **ركـــام نووى**

اسم قديم للمفاعل النووى .
(انظر : ركام (pile

pilot balloon **بالون مرشـــــد**

بالون صغير يطلق فى الجو للاستدلال على سرعة الرياح واتجاهها .

pinch effect **ظاهرة التقلص**

تقلص يشاهد فى الموصل الكهربائى السائلى ينشأ عن التفاعل بين التيار ومجاله المغنطيسى . وتشاهد هذه الظاهرة أيضا فى حالتى الموصل الجامد الأسطوانى وحزمة البلازما التى تحمل تيارا ضخما .

pinhole camera **الكامرة ذات الثقب**

كامرة فوتغرافية بها ثقب ضيق بدلا من العدسة .

pion **بيـــــون**

مرادف لميزون باى (Pi-meson) .

pionium **بيونيــــــوم**

ذرة فى حالــة انتقالية استبدل بأحد الكتروناتها ميزون باى .

pipe diffusion **انتشار انبوبى**

حركة الذرات على طول اتجــاه خطوط الانخلاع فى الفلزات .

pipette **سحاحـــــة**

انبوبة زجاجية مدرجة تنتهى من اسفلهـا بمحبس .

piston **كبـــــاس**

الجزء المنزلق داخل الأسطوانة اما ضاغطا أو مدفوعا بضغط .

pistophone **بســــــتوفون**

وسيلة ميكانيكية لتوليد ضغط صـــوتى عيـارى ، تســتخدم لتعييـن الحســاسـية الكهرصوتية للمكروفونات .

pitch **(ا) الجرس (فى علم الصوت)**

احساس الاذن بنغمة صـــوتية بسيطة أو مركبـــة .

(ب) الخطوة (فى الميكانيكا)

المسافة بين لفتين متعاقبتين فى جســم اسطوانى حلزونى .

pitchblende **بتشبلنـــــــد**

خام معدنى يتكون اساسا مــن اكاسـيد اليورانيــوم ، يعتبر مــن الخامات الهامــة لليورانيوم والراديوم .

pith ball **كرة البلســـــان**

كرة صغيرة تتخذ من نخاع نبات البلسان (Sambucus nigra) ، وتستعمل فى بعض تجارب الكهرباء الساكنة (الاستاتيكية) .

Pitot tube **انبوبة « بيتو »**

انبوبة مفتوحة ، على شكل الحرف (ل) عادة ، احد طرفيها دقيق ، تستخدم لقيـاس ضغط انسياب مائع بتوصيل طرفها الآخر بمانومتر ، ومن بين تطبيقاتها الهامة تعييـن سرعة حركة الطائرات . والمصطلح منســوب الى العــــالم الفـــرنسى « هنرى بيتو » (١٧٧١) .

plain gauge **قدة اطــوال**

مقياس عيارى للأبعاد .

Planck constant **ثابت « بلانك »**

المقدار الثابت الذى يتعين به طاقة الكم لنوع ما من الطاقة الاشعاعيـــــة بضربة فى ترددها ، قيمته ٦٫٦٢٥٦ × ١٠^٢٧ ارج ثانية .

ويعد احد الثوابت الفيزيقية الاساسية ، ويرمز له بالرمز h ، وسمى الثابت باسم العالم الفيزيقى الألمانى « بلانك » تخليدا لذكراه .

الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء)
plane polarization (of light)

الظاهرة التى تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية واقعة فى مستوى واحد .

الضوء المستقطب استوائيا
plane polarized light

(انظر : الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء)
(plane polarization (of light)

اشعاع مستقطب استوائيا
plane polarized radiation

= اشعاع مستقطب طوليا

اشعاع كهرمغنطيسى مستقطب ، يقتصر اتجاه ذبذباته على مستوى واحد يشمل اتجاه حركته ، ويسمى مستوى الاستقطاب
(plane of polarization)
وتقع مركبته الكهربائية فى هذا المستوى .
(انظر : الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء)
(plane polarization of light)

planet **كوكب**

جرم سماوى غير مضىء بذاته ، يدور حول نجم ، ويستدل عليه بما يعكسه من ضوء يصل اليه من النجم .

planet, inferior **كوكب داخلى**

كوكب للشمس يقع مداره داخل مدار الأرض ، كعطارد والزهرة .

planet, major **كوكب كبير**

كوكب تزيد كتلته على كتلة الارض كالمشترى وزحل .

planet, minor **كوكب صغير**

كوكب تقل كتلته عن الأرض أو تساويها كعطارد والمريخ .

planet, superior **كوكب خارجى**

كوكب للشمس يقع مداره خارج مدار الارض كالمريخ والمشترى وزحل

planimeter **مقياس السطوح (بلانيمتر)**

اداة ميكانيكية تقاس بها مساحات الأشكال المستوية .

planitarium **القبة السماوية (البلانيتاريوم)**

مكان لعرض مناظر لمواضع الأجرام السماوية وتحركاتها على السطح الداخلى لقبة تمثل السماء كما تشاهد بالليل .

plasma **بلازما**

مرحلة فى التأين العالى للغازات ، يتساوى فيها عدد الايونات الموجبة وعدد الالكترونات تقريبا ، وبذلك تكاد تكون متعادلة كهربائيا .

plasma, cold **بلازما باردة**

بلازما تبقى الايونات الموجبة فيها عند درجة حرارة قريبة من درجة الحرارة العادية، بينما تصل درجة حرارة الكتروناتها الى درجة أعلى من ذلك بكثير .

plasma frequency **تردد البلازما**

التردد الطبيعى لذبذبة البلازما ، الناشئة عن الحركة الجماعية للالكترونات .

plasma, solid state **بلازما الجوامد**

نظام من شحنات حرة الحركة فى تركيب ذرى ثابت تستجيب للمؤثرات الخارجية بصورة جماعية .

بلازمـــا حرارية **plasma, thermal**

بلازما متوازنة حراريا او تكاد ، بحيث يمكن التعبير عن معظم خصائصها بدلالة درجة حرارة واحدة .

مشعل بلازمـــا **plasma torch**

اداة لتسخين الغازات كهربائيا الى درجات حرارة عالية جدا فتصبح بلازما يمكن استخدامها فى عمليات التخليق الكيميائى للمواد وتصنيع الفلزات .

تصـــادم لدن **plastic collision**

تصادم جسمين ينشأ عنه تشويه احدهما او كليهما ، وفيه تفقد بعض الطاقة الميكانيكية .

تشويه لـــدن **plastic deformation**

تشويه دائم يحدث لجسم تعرض لاجهاد يفوق حد المرونة .

اللدونة **plasticity**

خاصة لبعض المواد تجعل التشويه الحادث فيها بسبب اجهاد ما لا يزول كله بزوال الاجهاد .

مقياس اللدونة (بلاستومتر) **plastometer**

جهاز لقياس لدونة المواد شبه الجامدة ، يتركب اساسا من سطحين يضمان المادة بينهما ، ويحمل اعلاهما ثقلا . وتقاس اللدونة بمعدل هبوط السطح العلوى مقتربا من السطح السفلى .

فلزات بلاتينية **platinum metals**

مجموعة فلزات فى النظام الدورى للعناصر ، تتميز بدرجات انصهار عالية ومقاومة للتفاعلات الكيميائية ، وتستخدم عادة كحافزات فى العمليات الكيميائية التكنولوجية .

التلون البلورى **pleochroism**

ظهور بعض البلورات بالوان امتصاص مختلفة ، عند النظر خلالها فى اتجاهات محاورها البلورية .
(انظر كذلك : الثنائية اللونية *(dichroism*

التشكل البلورى **pleomorphism**

خاصية تبلور بعض البلورات فى شكلين او اكثر .

تخطيط المجال المغنطيسى **plotting of magnetic field**

تبيان الكيفية التى تتوزع بها خطوط القوة فى المجال المغنطيسى بالرسم .

ســـداد **plug**

جسم تسد به فتحة ما لمنع نفوذ الاشعاع وتسربه منها .

بلوتـــو **Pluto**

كوكب شمسى يقع فى اقصى النظام الشمسى ، يبلغ قطره نصف قطر الارض ، وكتلته اقل من كتلة الارض بكثير ، ودورته نحو ستة ايام ، ودرجة حرارته ٦٣ ك .

البلوتونيوم **plutonium**

عنصر مشع عدده الذرى ٩٤ . وهو احد عناصر سلسلة ما بعد اليورانيوم ، ومن نظائره بلوتونيوم ٢٣٩ الذى يستخدم وقودا نوويا فى المفاعلات وفى الاسلحة النووية .

مفاعل البلوتونيوم **plutonium reactor**

مفاعل نووى مادة الانشطار الاساسية فيه البلوتونيوم .

هـــوائى **pneumatic**

صفة لما له صلة بالهواء .

ظاهرة « بوكلز » **Pockels effect**

تغير خواص الانكسار فى بلورة كهرضغطية بفعل مجال كهربائى قوى .

سطوع نقطى **point brilliance**

شدة استضاءة انسان العين عندما يضاء بمصدر نقطى ، وتقاس هذه الشدة بوحدة مكرولكس (أى مكروليومن/م٢) .

عيب نقطى **point defect**

عيب فى البنية البلورية يتركز عند نقطة ، ينشأ عن وجود مكان شاغر لذرة أو عن وجود ذرة شائبة أو ذرة بينية غريبة .

تفريغ نقطى **point discharge**

التفريغ الكهربائى الذى يحدث بفعل الأسنة المدببة .

مجموعة نقطية **point-group**

اى مجموعة من بين المجموعات البلورية الاثنين والثلاثين لها تماثل ماكروسكوبى (عيانى) .

نقطة السقوط **point of incidence**

النقطة التى يلتقى عندها الشعاع الساقط بسطح عاكس أو سطح فاصل بين وسطين شفافين .

نقطة الانعكاس **point of reflection**

النقطة التى ينعكس عندها الشعاع عند وقوعه على سطح عاكس .

مصدر نقطى **point source**

مصدر ضوئى حجمه صغير جدا بالنسبة لبعد المشاهد منه .

البــــواز **poise**

وحدة اللزوجة فى نظام الوحدات (س ج ث) ، وتساوى داين ثانية / سم٢ ، أو ١٠ ^-١ نيبر ثانية / م٢ . والمصطلح مأخوذ عن اسم « پوازيى » .

(انظر : اللزوجة الكيماتيكية
(kinematic viscosity

معادلة « پوازيى » **Poiseuille equation**

معادلة وضعها الطبيب الفرنسى « جان پوازيى » (١٨٦٩) لانسياب السوائل فى الأنابيب الشعرية .

انسياب « پوازيى » **Poiseuille flow**

انسياب لزج بين طبقات سائل يمر فى انبوبة طويلة مستديرة المقطع .

(انظر : معادلة پوازيى
(Poiseuille equation

ســـــم **poison**

١ — فى المفاعلات النووية : مادة شديدة الامتصاص للنيوترونات ، تعمل على خفض التفاعلية فى المفاعل .

٢ — فى المواد الفسفورية : مادة تخفض حساسية الأجسام الفسفورية .

٣ — فى الأشعة الكاثودية : مادة تخفض الانبعاث من الكاثود .

٤ — فى اشباه الموصلات : مادة تفسد الخصائص الكهربائية .

توزيع « بواسون » **Poisson distribution**

توزيع احصائى للاحتمالات الضعيفة لوقوع حدث ما . والمصطلح منسوب الى عالم الرياضة والاحصاء الفرنسى « سيمون بواسون » (١٨٤٠) .

معادلة « پواسون » Poisson equation

معادلة تفاضلية جزئية تصـــف المجـــال الكهربائى او الجهد الناشىء عن توزيع معـين لكثافة الشحنات .

نسبة « پواسون » Poisson ratio

نسبة الانفعال المســـتعرض الى الانفعال الطولى لجسم مرن يؤثر فيه اجهاد طولى .

محور قطبى polar axis

محور فى الهيكل التماثلى البلورى ، ليس له مستوى تماثل ولا محور تماثل عمــودى عليه .

رابطة قطبية polar bond

= رابطة ايونية = ionic bond

رابطة بين ذرتين فى جزىء ، تحصـــل احداهما على الكترون او اكثر من الاخـرى لتكمل به قشرة التكافؤ الخارجية بها ، وبهذا تتخلص الذرة الثانية من الكتـرون او اكثر خارج قشرة مكتملة فيها .

مركب قطبى polar compound

مركب تظهر فيه قطبية كهربائية واختلافات محلية فى خواصه الكهربائية .

مقياس الاستقطاب = بولاريمتر polarimeter

جهاز لقيـــاس زاوية دوران مســـتوى الاستقطاب .

قابلية الاستقطاب polarizability

مقدار عزم ثنائى القطب الناتج من نظـام جزئى بفعل مجال كهربائى شدته الوحدة .

الاســتقطاب polarization

(أ) فى الفيزيقا العامة :

اقتصـــار ظاهرة فيزيقيـــة تحـــدث فى اتجاهات مختلفة عادة ، على اتجاه واحد .

ومن امثلتها :

استقطاب العازل
polarization of dielectric

استقطاب الالكتروليت
polarization of electrolyte

استقطاب الأيونات فى البلورة
polarization of ions in a crystal

استقطاب الجسيمات تحت الكروسكوبية
polarization of sub-microscopic particles

استقطاب الاشعاعات الكهرمغنطيسية
polarization of electromagnetic radiation

(ب) فى الكهرباء :

ظاهرة تشاهد فى الأعمدة الكهربائية الأولية من جرائها تنخفض القوة الدافعة الكهربائية للعمود اذا استمر مرور التيار المستمد منها .

الاستقطاب الدائرى polarization, circular

(انظر : *circular polarization*

استقطاب العازل polarization, dielectric

(انظر : *dielectric polarization*

استقطاب كهربائى polarization, elliptical

(انظر : ازاحة كهربائية *displacement, electric*

استقطاب ناقصى polarization, ellipitical

(انظر : الاستقطاب الدائرى *polarization, circular*

استقطاب الضوء polarization of light

ظاهرة تكون فيها اهتـــزازات الموجـات الضوئية فى اتجاه واحد .

مستوى الاستقطاب polarization, plane of

(انظر : الضوء المستقطب استوائيا
(plane polarized light

منشور استقطاب polarization prism

منشور من مادة لها خاصة الانكسار المزدوج ، يولد ضوءا مستقطبا استوائيا من ضوء غير مستقطب ينفذ فيه . ومن أشهر انواعه منشور نيكول المصنوع من الكوارتز أو من الكالسيت .

استقطاب دوراني polarization, rotatory

استقطاب للضوء يدور مستواه بفعل الانكسار في مادة غير موحدة الخواص .
(انظر كذلك : الدوران البصرى
(optical rotation

الضوء المستقطب polarized light

(انظر : استقطاب الضوء
(polarization of light

الامپير ذو الرقيقة المستقطبة
polarized vane ammeter

اميتر به رقيقة من الحديد المطاوع داخل ملف صغير يثبت بين قطبى مغنطيس حلقى ثابت ، فعند مرور التيار في الملف تنحرف الرقيقة بزاوية تتخذ مقياسا للتيار . ويستعمل لقياس التيار المستمر .

مستقطب polarizer

اداة لتكوين ضوء مستقطب من ضوء غير مستقطب ، ومن امثلتها منشور نيكول وشريحة بولارويد .
(انظر كذلك : محلل *(analyser*

زاوية الاستقطاب polarizing angle

الزاوية التى يستقطب عندها الشعاع الكهرمغنطيسى المنعكس من سطح وسط كاسر استقطابا استوائيا تاما .
(انظر : قانون بروستر *(Brewster law*

مكروسكوب مستقطب
polarizing microscope

مكروسكوب يعمل بالضوء المستقطب .

الاضواء القطبية (الشفق القطبى)
polar lights

ظاهرة ضوئية جوية تظهر فيها اقواس مضيئة ملونة ترى احيانا ليلا على هيئة شفق في المنطقة القطبية .

جزىء قطبى polar molecule

جزىء عزم ثنائى القطب له دائم .

بولاروجرافيا polarography

دراسات فلطامترية للمحاليل ، تتناول تسجيل العلاقة بين التيار المار فى المحلول وفرق الجهد ، ثم تفسير النتائج بدلالة طبيعة مواد المحلول ودرجات تركيزها .

بولارويد polaroid

لوح يعد اعدادا خاصا لتحويل الضوء الطبيعى الى ضوء مستقطب استقطابا استوائيا .

محلول قطبى polar solution

محلول ، جزيئات المذيب فيه شديدة القطبية .

قطب pole

١ ـ فى المغنطيسية : نقطة تجمع خطوط القوة .
٢ ـ فى التحليل الكهربائى : الالكترود فى الخلية الكهركيميائية .

٢ – فى رسم الاسقاط البلورى : النقط التى عندها تقطع الأعمدة المقامة على سطوح البلورة الكرة المرجعية لهـا (أى الكرة التى يفتـرض أن تقع البلورة عند مركزها) .

قطب تابع **pole, consequent**

(انظـر : *consequent pole*

وجه القطب **pole face**

السـطح الذى ينتهى اليـه المغنطيس ، وينبثق منه الى الخارج الفيض المغنطيسى .

شكل قطبى **pole figure**

اسقاط مجسم (استريوجرافى *stereographic*(يبين حدود الكثافات القطبية لمجموعة معينة من المستويات البلورية . ويعطى هذا الشكل القطبى وصفا للاتجاهات المفضلة فى المـواد عديدة البلورية .

(انظر : الاتجاهات المفضلة *preferred orientations*

قطب المغنطيس **pole of a magnet**

جزء المغنطيس الذى يمتد منه تأثيره فيما حوله .

البولونيوم **polonium**

عنصر مشع عدده الذرى ٨٤ يوجد فى خامة التشيلند . ومن أهم نظائره البولونيوم ٢١٠ ، وهو مشع لجسيمات الفا ، وعمره النصفى ١٤٠ يوما ، يستعمل لمعايرة عدادات الاشعاع وفى المطاريات الذرية ، ويعرف باسم الراديوم ف .

مضلع القوى **polygon of forces**

تمثيل هندسى لتعيين محصلة القوى الآنية مقدارا واتجاها بطريقة الاضافة المتجهة .

متعدد الاوجه **polyhedron**

جسم سطوحه مستوية متعددة الأضلاع .

بوليمـــر **polymer**

مادة تتركب من جزيئات متكررة ومترافقة وعديدة الذرات ، وزنها الجزيئى كبير جـدا وكذلك طولها الجزيئى . مثال ذلك البوليمرات العاليـة أو ذوات الجزيئـات الماكروسكوبية التى يزيد وزنها الجزيئى على ٥٠٠٠ .

وتستخدم مثل هذه البوليمرات فى صنع المواد البلاستيكية أو المواد المطاطة أو المواد اللاصقة .

(انظر كذلك : مونومر *monomer*)

البلمـــرة **polymerization**

اجراء عملية تفاعل كيميائى بين جزيئات من نوع واحد او اكثر ، لتخليق مواد ذات أوزان جزيئية عالية تتكرر الوحدات الجزيئية فيها ، وتتماسك بروابط تكافؤية .

تعدد الأشكال **polymorphism**

وجود المركب الكيميائى الواحد فى أشكال بلورية مختلفة .

(انظر كذلك : تآصل *allotropy*

متعدد الأطوار **polyphase**

وصف لجهـاز يـدل على ان لـه قوتين دافعتين مترددتين أو أكثر .

نظام كهربائى متعدد الاطوار
polyphase system, electrical

نظام كهربائى يغذيه مصدر جهد متعدد الأطوار ، يتكون من عدد من مصادر القـوة الدافعة الكهربائية متفقة التـردد ومختلفة الطور . واهم هذه النظم النظام الثلاثى الطور .

عديد السكريات **polysaccharide**

مركب عضوى يتركب جزيؤه من جزيئين او اكثر من سكر مرتبطة معا برباط جليكوسايد *(glycoside linkage)*

تعدد الصور **polytypism**

وجود اشكال بلورية متقاربة الصور ومتطابقة الشكل لكنها تختلف فى تراص طبقاتها .

المسامية **porosity**

خاصية الجسم الجامد الذى يحوى مساما (قنوات دقيقة) . ويطلق المصطلح كذلك على نسبة حجم هذه القنوات الى حجم الجسم المسامى كله .

العمود الموجب **positive column**

منطقة تشكل بلازما تامة التأين فى التفريغ الوهجى او التفريغ القوسى ، وتشغل الجزء الاكبر من المسافة بين الأنود والكاثود .

بلورة موجبة **positive crystal**

بلورة موجبة المحور تزيد فيها سرعة الشعاع الضوئى المعتاد على سرعة الشعاع غير المعتاد .

(انظر : الانكسار المزدوج *(double refraction*

أيون موجب = كاتيون
positive ion = cation

أيون يحمل شحنة موجبة .

عدسة موجبة **positive lens**

عدسة لامة تجمع الأشعة المحورية النافذة خلالها فى بؤرة حقيقية .

اشعة موجبة = اشعة قنوية
positive rays = canal rays

(انظر : *(canal rays*

البوزترون **positron**

جسيم أولى كالالكترون من حيث كتلته الا ان شحنته موجبة وليست سالبة . وقد يسمى الالكترون الموجب .

اضمحلال بوزترونى **positron decay**

انبعاث البوزترونات من النوى المشعة التى تحوى فائضا من البروتونات .

البوزترونيوم **positronium**

جسيم شبيه بذرة الهدروجين يتكون من بوزترون والكترون يدور أحدهما حول الآخر لفترة وجيزة جدا تسبق دثورهما أو تلاشيهما معا .

الجهد الحاجز **potential, barrier**

اقل جهد يمنع الالكترون من الخروج من سطح المعدن

حاجز جهدى **potential barrier**

حيز عالى الجهد يتعين على الالكترون (أو اى جسيم مشحون) أن يخترقه ليخرج او يدخل الى نواة الذرة .

جهد بيولوجى **potential, biological**

فرق الجهد الكهربائى بين الحيز الداخلى لخلية حية والوسط الخارجى المحيط بها .

جهد التلامس **potential, contact**

(انظر : *(contact potential*

منخفض الجهد **potential depression**

حيز الجهد المنخفض فى مجال قوة .
(انظر كذلك : بئر الجهد *(potential well*

فرق الجهد **potential difference**

مصطلح يعنى الفرق فى طاقة الوضع

الكهربائية بين جسمين مشحونين . ويطلق ايضا على الفلطية بين نقطتين فى شبكة كهربائية . وقد يقتصر المصطلح على لفظ جهد فقط مع الابقاء على التعريف .

potential divider **مقسم الجهد**

وسيلة كهربائية للحصول على فرق جهد معين من فلطية المصدر الكهربائي ، وتتركب أساسا من مقاومة كبيرة توصل على التوازى بالمصدر بين نهايتها أطراف توصيل ثابتة أو متنقلة .

جهد كهربائي (عند نقطة)
potential (at a point), electric

مصطلح يعبر عن الشغل اللازم لتحريك وحدة الشحنة الكهربائية من لا نهاية الى النقطة المعنية في مجال كهربائي . ويكون موجبا أو سالبا وفقا لنوع المجال ونوع الشحنة المنقولة . ولهذا المصطلح نظائر في مجالات أخرى : فيقال جهد مغنطيسي ، وجهد نووي، وجهد ثرموديناميكي ، وجهد الجاذبية.

potential energy **طاقة الوضع**

الطاقة التي يكتسبها الجسم من وضعه ، وتساوى الشغلَ الذى ينتج من انتقاله الى وضع معين يتخذ أساسا .

potential fall **هبوط الجهد**

انخفاض الجهد بالقرب من الأنود أو الكاثود بسبب شحنة الحيز . ويقال له عند الأنود انخفاض أنودي وعند الكاثود انخفاض كاثودي .

potential, ionization **جهد التاين**

(انظر : *ionization potential*)

potential, nuclear **الجهد النووى**

(انظر : *nuclear potential*)

الجهد الكهربائى لجسم مشحون
potential of a charged body

الحالة الكهربائية التى يتعين بها انتقال الكهرباء من الجسم المشحون أو اليه .

potential transformer **محول الجهد**

محول كهربائي يوصل ملفه الابتدائي بمصدر الجهد ، ويوصل ملفه الثانوى بجهاز ما (فلطمتر مثلا) ، وبهذا يعزل الجهاز عن مصدر الجهد .

potential well **بئر الجهد**

وصف تصورى لحيز منخفض الجهد فى حاجز جهدى ، اذا وجد فيه جسم مشحون تعين عليه اما أن يقفز فوق الحاجز أو أن يتسرب من خلال نفق فيه ليخرج

(انظر : حاجز جهدى *potential barrier*)

مقياس الجهد (بوتنشيومتر)
potentiometer

جهاز كهربائي لقياس فرق الجهد بين نقطتين في شبكة كهربائية بموازنته مع فرق جهد معلوم مستمد من مقسم للجهد . وقد يطلق المصطلح على مقسم الجهد نفسه .
(انظر : مقسم الجهد *potential divider*)

مثبت الجهد (بوتنشيوستات)
potentiostat

جهاز كهربائي لتثبيت جهد الالكترود فى دائرة التحليل الكهربائى حين تتغير ظروف الالكتروليت أو ظروف سطح الالكترود .

شبكة « بوتر و بكى »
Potter-Bucky diaphragm

شبكة معدنية توضع بين الجسم واللوح الفوتغرافي في عمليات التصوير بالأشعة السينية لمنع الأشعة المستطيرة من الجسم

من الوصول الى اللوح الحساس . وتتحرك الشبكة حركة سريعة فى اتجاه عمودى على اتجاه الأشعة أثناء فترة التصوير حتى لا يظهر ظلها على الفلم .

pound **الباوند**

وحدة الكتلة فى نظام الوحدات البريطانى ، وتساوى ٤٥٣٦ر. من الكيلو جرام .

poundal **الباوندال**

وحدة القوة فى نظام الوحدات البريطانى ، وتساوى ١٣٨ر. نيوتن .

pound weight **وزن باوند**

قوة الجاذبية المؤثرة فى كتلة قدرها باوند واحد .

powder method **طريقة المسحوق**

طريقة لتحليل المواد المسحوقة عديدة البلورات باستخدام الأشعة السينية أو الجامية أو النيوترونية .

power **قدرة**

معدل الشغل الذى تبذله القوة .

ووحدة القدرة هى جول/ثانية فى النظام الدولى للوحدات . وتسمى واط .

أو هى ارج/ثانية فى نظام سرجث . وتساوى ١٠^-٧ واط .

أو هى قدرة حصان فى النظام المترى للوحدات . وتساوى ٧٣٥ر٥ واط .

أو هى قدرة حصان فى النظام البريطانى للوحدات . وتساوى ٧٤٥ر٧ واط .

power, active **القدرة الفعالة**

(انظر : active power)

power coefficient **معامل قدرة**

تغير فاعلية المفاعل تبعا لازدياد قدرته .

power control rod **قضيب التحكم فى القدرة**

(انظر : قضيب التحكم control rod)

power factor **عامل القدرة**

عامل يدخل فى حساب القدرة الكهربائية المستنفدة فعلا فى عملية ما . ويساوى جتا θ ، حيث θ فرق الطور الزاوى بين الفلط والتيار . وبضرب هذا العامل فى مضروب الفلط والتيار تنتج القدرة المستنفدة فعلا فى هذه العملية .

power loss **فاقد القدرة**

القدرة الكهربائية المفقودة فى صورة حرارة فى خلية تحليل كهربائى ، بسبب ما لهذه الخلية من مقاومة كهربائية محسوسة .

power reactor **مفاعل قدرة**

مفاعل يصمم خاصة للامداد بالقدرة الميكانيكية التى يستفاد بها فى الأغراض العملية كتوليد الكهرباء مثلا .

Poynting theorem **نظرية « بوينتج »**

نظرية وضعها الفيزيقى الانجليزى « جون بوينتج » (١٩١٤) ، تنص على أن معدل انسياب الطاقة الكهرمغنطيسية فى سطح ما يساوى حاصل الضرب المتجه للشدتين الكهربائية والمغنطيسية .

preamplifier **مضخم قبلى**

جهاز كهربائى يؤدى المرحلة الأولى فى عملية تضخم الاشارات الكهربائية ، ويقترن عادة بمرحلة الكشف عن الاشارات .

ترسيب **precepitation**

انتاج مادة جامدة نسبيا من تفاعل فيزيقي او كيميائي في محلول .

تفكك قبلي **predissociation**

تفكك جزيء مثار الى جزيئات صغيرة غير متأينة دون انبعاث اشعاع .

عودة سريعة للالتئام
preferential recombination

عودة التئام زوج الأيونات بعد تولدهما مباشرة ، قبل أن يتباعدا بفعل المجال .

preferred orientations الاتجاهات المفضلة

اتجاهات تتخذها محاور البلورات في مادة عديدة البلورات ، وفيها يكون أحد محاور هذه البلورات أو اثنان أو ثلاثة منها في اتجاهات موازية للاتجاهات الواضحة للشكل الخارجي للمادة . وفي حالة محور مفضل واحد يكون التركيب البلوري للمادة خيطيا . وفي حالة المحورين يكون التركيب طبقيا . وفي حالة المحاور الثلاثة يكون التركيب قريبا من البلورة الأحادية .

تاين قبلي **preionization**

تفكك جزيء مثار الى ذرات متاينة دون انبعاث اشعاع .

ضغط **pressure**

اجهاد يؤثر في جميع الاتجاهات .
ويقاس في النظام الدولي للوحدات بوحدة الباسكال ، وتساوي نيوتن / م٢ ، وفي نظام س ج ث بوحدة داين / سم٢ ، وفي النظام البريطاني للوحدات بوحدة الباوند (بوصة) ٢ ، ومن وحداته الأخرى المتداولة « الجو » وتساوي ١٠١٫٣٢٥ نيوتن / م٢ .

ميزان الضغط **pressure balance**

جهاز لقياس الضغوط العالية ، يعمل بتوازن ضغط المائع على كباس رأسي ذي مساحة معلومة وثقل عياري .

اتساع ضغطي **pressure broadening**

اتساع يحدث للخطوط الطيفية نتيجة تأثر الذرات المشعة باضطرابات في ذرات مجاورة . وتزداد هذه الظاهرة وضوحا في الضغوط العالية .

مركز الضغط **pressure, centre of**

النقطة التي تتخذ مركزا لمحصلة الضغوط الواقعة على سطح مغمور في مائع .

الضغط الديناميكي
pressure, dynamic = dynamic head

ضغط ينشأ عن تصادم مائع متحرك بسطح يعترضه .

جبهة الضغط **pressure front**
= جبهة الصدمة **= shock front**

الحد الفاصل بين المنطقة التي يضطرب فيها ضغط الغاز نتيجة حدوث انفجار فيه ، وبين ما يحيط بتلك المنطقة من غاز .

مقياس الضغط **pressure gauge**

جهاز لقياس الضغط . ومن انواعه : المقياس الابتدائي ، وفيه يوازن الضغط بقوة معلومة ، والمقياس الثانوي ، وفيه تقاس احدى خواص المادة التي تتأثر بالضغط وتعاير بمقياس ابتدائي .

مقياس الضغط لـ « بوردون »
pressure gauge, Bourdon

مقياس للضغط اخترعه « بوردون » الفرنسي (١٨٨٤) ، يتركب أساسا من انبوبة معدنية مفرطحة مقفلة عند أحد طرفيها وملتوية في شكل قوس دائرية . وبتوصيل الطرف الآخر المفتوح بمصدر الضغط تنفرج القوس وتشير على مقياس مدرج مباشر .

مقياس الضغط بالتأين
pressure gauge, ionization

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتركب أساسا من صمام ثلاثى يوصل حيزه الداخلي بالحيز المراد قياس الضغط فيه . ويتخذ تيار الشبكة فى الصمام مقياسا للضغط .
(انظر كذلك : مقياس ايونى للضغط *(ionization gauge*

مقياس الضغط لـ « مكلويد »
pressure gauge, McLeod

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، ينبنى عمله على كبس عينة من الغاز بنسبة معلومة ليتسنى قياس ضغطها بمانومتر معتاد .

مقياس الضغط لـ « بننج »
pressure gauge, Penning

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتركب أساسا من سلك حلقى يعمل أنودا بين كاثودين مسطحين ، وتوضع هذه المجموعة داخل الحيز المراد قياس الضغط فيه . ويتخذ التيار الناشىء عن تأين جزيئات الغاز بالالكترونات المنبعثة من الكاثودين مقياسا للضغط .

مقياس الضغط لـ « فيلبس »
pressure gauge, Philips

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يعمل بالتأين الناشىء عن كاثود بارد .

مقياس الضغط لـ « برانى »
pressure gauge, Pirani

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتخذ فيه الفقد الحرارى من سلك ساخن مقياسا للضغط . ويقاس هذا الفقد الحرارى للسلك بقياس مقاومته الكهربائية .

مقياس الضغط بالمزدوج الحرارى
pressure gauge, thermocouple

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، ينبنى عمله على قياس التوصيل الحرارى للغاز بالاستعانة بمزدوج حرارىّ .

العلو الضغطى **pressure head**

خارج قسمة الضغط الاستاتيكى لمائع تام منساب على حاصل ضرب الكثافة فى عجلة الجاذبية .

الضغط الاستاتيكى **pressure, static**

الضغط المقيس لمائع منساب بوسيلة غاية فى الصغر وساكنة بالنسبة لحركة المائع .
(انظر كذلك : الضغط الديناميكى *(pressure, dynamic*

مفاعلُ ماء مضغوط
pressurized water reactor

مفاعل قدرة يستخدم وقودا من اليورانيوم المثرى ، وماء تحت ضغط مرتفع يعمل مهدئا ومبردا معا .

نظرية التبادل الحرارى لـ «بريفوست»
Prevost exchange theory

نظرية تنص على أن الجسم الساخن يشع كمية معينة من الحرارة عند درجة حرارة معينة دون اعتبار لدرجة حرارة الوسط المحيط به . وتؤدى هذه النظرية الى حقيقة معلومة وهى أن الجسم يفقد حرارة الى الوسط البارد ، ويكتسب حرارة من الوسط الساخن ، حتى يصل الى حالة التوازن الحرارى مع الوسط ، التى عندها تتساوى الحرارة المفقودة منه والحرارة التى يكتسبها.

عمود ابتدائى **primary cell**

خلية كهركيميائية تعمل بتحويل الطاقة الكيميائية الحرة الى طاقة كهربائية . ومن أشهر انواعها البطارية الجافة التى تحوى الكتروليتا شبه جاف ، يسمح باستخدام البطارية فى اى وضع .

الألوان الأولية **primary colours**

ألوان الضوء الثلاثة : الأحمر والأخضر والأزرق ، التي تمكن العين من تمييز الألوان.

الأشعة الكونية الابتدائية
primary cosmic rays

الأشعة الكونية التي تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين ١٠١٠ ، ١٠١٥ الكترون فلط ، وتكاد تمتص في الطبقات العليا من الجو .

تيار أولي **primary current**

التيار الكهربائي الذي اذا امر في دائرة او قطع عنها ، أو تغيرت بوجه عام شدته فيها ، حدث من جراء ذلك في دائرة مجاورة لدائرته تيار بالتأثير ، وتسمى دائرته دائرة أولية .

التأين الابتدائي **primary ionization**

التأين المباشر لذرات المادة بفعل جسيم مؤين يمر فيها .

زوجان ايونيان اوليان **primary ion pair**

زوجان ايونيان يحدثهما جسيم أولي او فوتون .

الأصباغ الأولية **primary pigments**

الأصباغ الثلاثة : الاحمر والاصفر والازرق التي يمكن مزجها للحصول على الالوان المختلفة في الصباغة .

الاشعاع الابتدائي **primary radiation**

الاشعاع المباشر الصادر من المصدر .

الطيف الابتدائي **primary spectrum**

المرتبة الاولى للطيف المكون بمحززة الحيود .

شبيكة بدائية **primitive lattice**

شبيكة بلورية بكل ركن في خليتها ذرة .

المحور الأساسي للبلورة
principal axis, crystal

(أ) أطول المحاور في البلورة .
(ب) المحور البصري للبلورة .

البؤرة الأساسية **principal focus**

نقطة على المحور الأساسي للجهاز البصري تتجمع فيها الأشعة الضوئية المحورية المتوازية بعد نفاذها في الجهاز .

المستوى الأساسي **principal plane**

المستوى الذي يحوي المحور البصري والشعاع المعتاد ، أو يشمل المحور البصري والشعاع غير المعتاد في مادة مزدوجة الانكسار .

المستويان الأساسيان **principal planes**

مستويان مترافقان في الجهاز البصري قوة التكبير عندهما تساوي ١ .

النقطتان الأساسيتان **principal points**

نقطتان على محور العدسة السميكة أو مجموعة العدسات يقاس منهما بعد كل من الجسم والصورة اللذين تتضمنهما المعادلة البسيطة للعدسة الرقيقة .

العدد الكمي الأساسي
principal quantum number

العدد الكمي في نموذج « بور » للذرة والذي يحدد طاقة الالكترون في مدار مسموح به حول النواة .

مبدأ التتام
principle, complementarity

(انظر :
(complementarity principle

مبدأ التناظر **principle, correspondence**

(انظر : *correspondence principle*)

مبدأ الاستبعاد **principle, exclusion**

(انظر : *exclusion principle*)

مبدأ الاستمرارية **principle of continuity**

مبدأ ثبوت الكتلة عند تطبيقه على حركة الموائع .

مبدأ اللاتحققية
principle of indeterminacy
= مبدأ اللاحتمية
= uncertainty principle

قاعدة وضعها العالم الفيزيقي الألماني « فيرنر هيزنبرج » مؤداها انه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها ، فاذا زادت الدقة فى تعيين المكان زاد عدم اليقين فى تعيين السرعة . وتنطبق القاعدة نفسها على كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة . ويعبر عن هذه القاعدة رياضيا بأن حاصل ضرب الخطأ فى تعيين كمية الحركة والخطأ فى تعيين المكان يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت بلانك . وكذلك حاصل ضرب الخطأ فى تعيين الطاقة والخطأ فى فى تعيين الزمن يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت بلانك .

(انظر : ثابت بلانك
Planck constant)
انظر كذلك : مبدأ التتام
complementarity principle)

مبدأ أقصر وقت **principle of least time**

المبدأ الذى يقرر أن الضوء يسلك المسار الذى يحمل انتقاله من نقطة الى اخرى يستغرق أقصر ما يمكن من الوقت

مبدأ قابلية العكس
principle of reversibility

مبدأ فى البصريات مؤداه ا الشعاع الضوئى المار فى جهاز بصرى اذا ما عكس اتجاهه فانه يعود فى المسار نفسه الذى اتخذه قبل ان يعكس .

دائرة مطبوعة **printed circuit**

نظام للتوصيل الكهربائى بين وحدات دائرة كهربائية ، يستخدم فيه شرائط معدنية دقيقة ملتصقة بسطح عازل بدلا من الاسلاك المعتادة .

منشور **prism**

مجسم هندسى عديد الأضلاع ، أضلاعه الجانبية قائمة وقاعدتاه متوازيتان ، ويسمى منشورا ثلاثيا أو رباعيا وهكذا وفقا لشكل القاعدة .

الاحتمال **probability**

تعبير رياضى لتوقع حدوث حدث معين .

احتمال التأين **probability of ionization**

نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين الى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة .

الخطأ المحتمل **probable error**

مدى انحراف قراءة حدث ما عن متوسط قراءات عديدة للحدث نفسه .

مجس **probe**

أية وسيلة يمكن بها الحصول على بيانات داخل وسط ما ، دون احداث اضطراب فيه . ومن امثلتها ادخال الكترود فى أنبوبة تفريغ كهربائى لدراسة توزيع الكثافة الالكترونية فيها .

نيوترونات انشطارية فورية
prompt fission neutrons

النيوترونات التى تتولد ان حدوث الانشطار .

فرع **prong**

(١) مسار جانبى متشعب من مسار أكبر . ومن امثلته بعض المسارات المسجلة فى

غرفة سحابية او غرفة فقاعية أو مستحلب نووى .
(ب) أحد فرعى الشوكة الرنانة .

proof plane — **مخبرة**

اداة تتركب من موصل يكون عادة على شكل قرص صغير وله يد عازلة ، تستخدم فى اختبار الشحنات الكهربية .

propagation — **انتشار**

انتقال الموجات الكهرمغنطيسية أو الموجات الصوتية فى وسط ما .

propagation of light — **انتشار الضوء**

انتقال الأمواج الضوئية فى الأوساط المشفة ، وتبلغ سرعتها فى الفراغ ٣ × ٨١٠م/ثانية تقريبا .

proper time — **الزمن المحقق**

الزمن المقيس لحركة جسيم كما يسجله جهاز يتحرك معه بنفس السرعة .

property — **خاصة**

ما يميز الشىء ويلازم طبيعته .

proportional counter — **عداد تناسبى**

عداد نووى يعمل فى المنطقة التناسبية من المنحنى المميز لأنبوبته .

proportional region — **منطقة التناسب**

منطقة الفلطية التى يعمل فيها عداد نووى يزيد التكبير الغازى فيها على ١ ، وتتناسب شدة النبضة فيها مع عدد الأيونات الناتجة .

protection — **وقاية**

كل ما يتخذ لتقليل تعرض الأشخاص للاشعاع .

protection survey — **مسح وقائى**

تقدير أخطار الاشعاع التى تعرض عند انتاج المواد المشعة واستعمالها ووجودها ، أو تعرض عند وجود مصادر اشعاع اخرى وذلك مع مراعاة شروط معينة ، ويتضمن عادة معاينة مواقع المواد والمعدات ، وتقدير مستويات الاشعاع .

protector, lightning — **واقية من الصواعق**
= lightning arrestor

(انظر : *lightning protector*)

protium — **بروتيوم**

اسم يطلق احيانا على نظير الهدروجين الذى كتلته الذرية (١) ، تمييزا له عن الديوتريوم والترتيوم .

proton — **بروتون**

جسيم اولى مستقر فى النوى الذرية وهو نواة ذرة الهدروجين ، شحنته موجبة وتساوى ١ر٦٠٢ × ١٠^-١٩ كولوم ، اى انها تساوى وتضاد شحنة الالكترون السالبة وكتلة السكون له هى ١ر٦٧٢ × ١٠^-٢٧ كيلوجرام .

proton affinity — **ألفة بروتونية**

الحرارة التى تتولد فى مركب كيميائى عندما يتحد جرام جزىء منه ببروتون .

proton chain — **سلسلة بروتونية**

سلسلة تفاعلات نووية حرارية تبدأ بتفاعل بروتون مع آخر . ومنها ينتج الهدروجين ٢ فالهليوم ٣ ثم الهليوم ٤ . ويعتقد انها المصدر الأساسى للطاقة فى نجوم عديدة ، وخاصة النجوم الباردة نسبيا .

proton microscope — **مكروسكوب بروتونى**

مكروسكوب يناظر المكروسكوب الالكترونى وتستخدم فيه البروتونات بدلا من الالكترونات

ويتميز بدرجة تحليل عالية بسبب كبر كتلة البروتون نسبيا .
(انظر : المكروسكوب الالكترونى
(electron microscope

proton number **العدد البروتونى**
مرادف للمصطلح (العدد الذرى) للعنصر .
(انظر : (atomic number

نشاط اشعاعى بروتونى
proton radioactivity
انبعاث متأخر لبروتونات من نوى أثيرت بانحلالها .

proton - synchrotron **سنكروترون بروتونى**
سنكروترون يصلح بصفة خاصة لتعجيل البروتونات .
(انظر : سنكروترون (synchrotron

protraction, dose **اطالة الجرعة**
(انظر : (dose protraction

pseudo crystals **بلورات كاذبة**
شعيرات دقيقة فى الياف عدد من المواد العضوية ، تتخذ اتجاها موازيا لمحور الليفة .

موجة موقوفة كاذبة
pseudo stationary wave
موجة صوتية أو ميكانيكية موقوفة ، عقدتها ذات مساحة محسوسة متعامدة على طولها .

psycrometer **سيكرومتر**
هيجرومتر لقياس رطوبة الجو ، يتركب اساسا من ترمومترين زئبقيين ، يحفظ احد مستودعيهما مبتلا ومعرضا للتبخر . ويؤخذ الفرق فى قراءتى الترمومترين مقياسا للرطوبة النسبية فى الجو بالرجوع لجدول معين .

شبه موصل موجب النوات
p - type semiconductor
شبه موصل أضيفت اليه مادة شائبة متقبلة للالكترونات فأصبح به قلة منها .

pulsatance **النبضية**
تعبير رياضى عن الصفة الترددية لمقدار تذبذبى ، يرمز اليه عادة بالرمز أوميجا ω ويساوى (٢ ط ت) ، حيث ت تردد الذبذبة .

pulsating current **تيار نابض**
تيار يجمع بين مركبتين احداهما مستمرة والأخرى مترددة .

pulse **نبضة**
اضطراب مفاجىء ينتشر كموجة أو كمجموعة من موجات . ويطلق المصطلح أيضا على دفعة تؤثر فى نظام ميكانيكى قابل للحركة .

pulse amplifier **مضخم النبضات**
جهاز كهربائى لتضخيم النبضات العشوائية أو لتشكيلها .

pulse generator **مولد النبضات**
مولد كهربائى للنبضات القصيرة (مكروثانية)

محلل ارتفاع النبضات
pulse height analyzer
دائرة كهربائية تسجل النبضات مصنفة طبقا لارتفاعها .

عداد نبضات انتقائى
pulse-height discriminator
دائرة كهربائية تسمح بمرور النبضات ذات الارتفاع الواقع بين منسوبين معينين فقط . وهى دائرة تسبق دائرة محلل ارتفاع النبضات .

غرفة تأيين نابضة
pulse ionization chamber
غرفة تأيين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة .

pump **مضخة**
آلة لرفع مائع من منسوب منخفض الى منسوب يعلوه ، أو لدفع مائع من مكان الى آخر ، أو لتفريغ حيز مقفل مما به من مائع وما الى ذلك .

pump, axial **مضخة محـــورية**
مضخة عالية السرعة تتركب من عـــدد متعاقب من مضخات الطرد المركزى .

pump, centrifugal **مضخة الطرد المركزى**
مضخة تعمل بدفاعات دوارة سريعة .

pump, diffusion **مضخة انتشــــار**
مضخة تفريغ ينبنى عملها على سحب مقدار من الهواء فى مجرى جزيئات من بخار الزئبق او الزيت أثناء حركتها نحو مضخة تفريغ دوارة .

pump, jet **مضخة بالنفث**
مضخة تفريغ يدفع الهواء فيها بتيار قوى من الماء من فتحة ضيقة فتنشأ بها قوة ماصة .

pump, rotatory (rotary) **مضخة دوارة**
مضخة بها اسطوانتان غير متحـدتى المحور ، تدور الداخلية منها بسرعـة عالية متماسة مع الخارجيـــة فى نقطة دوارة ، تسحب الهواء من مدخـل فى الاسـطوانة الخارجية وتدفعه خلال مخرج فيها .

pupil, eye **انسان العين**
الفتحة المستديرة فى حدقة العين خلف القرنية .

purity of colour **صفاء اللون**
صفة تجرد اللون من الضوء الابيض .

Purkinjie effect **اثر « بركنجى »**
ازاحة حساسية العين للألوان من منطقة اصفر ــ أخضر فى الطيف الى منطقة الازرق اذ تنخفض شدة اضاءة المصدر .

push button **زر كهربائى**
أداة لتوصل التيار الكهربى فى دائرة او قطعه عنها ، ويعمل بضغط الأصبع عليه .

pycnometer **بكنومتر**
قنينة رقبتهـا طويلـة ضيقة ومدرجة ، تستعمل لقياس الكثافة النوعية للسوائل .

pyramid
جسم قاعدته كثيرة الاضـلاع وجوانبه مثلثة الشكل تتلاقى جميعها فى قمة واحدة.
ويوصف الهرم بأنه منتظم اذا كانت قاعـدته مضلعا منتظما .

pyroelectricity **البيروكهربية**
تولد شحنتين كهربائيتين متسـاويتين ومتضادتين فى بلورة ، نتيجة تغير فى درجة حرارتها . ويقتصر ظهور هذه الظاهرة على البلورات التى ليس لهـا مركـز تماثل كالتورمالين .

pyrolysis **تحلل بالحرارة**
تحلل مادة ما بفعل الحرارة .

pyrometer **بيرومتر**
جهاز لقياس درجات الحـرارة العاليـة لمصدر حرارى عن بعد .

pyrometer, optical **البيرومتر البصرى**
بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة ، ينبنى عمله على المضاهاة بين لون الضوء المنبعث من المصدر ولون مصدر مشع معاير ، كفتيل مصباح كهربائى .

pyrometer, radiation **بيرومتر اشعاعى**
بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة ، ينبنى عمله على استقبال الحرارة من المصدر وتركيزها على مجموعة مزدوجات حرارية (ثرموبيل) .

بيرومتر بمزدوج حرارى
pyrometer, thermocouple
بيرومتر لقياس درجة حـرارة مصـدر حـرارى بادخـال مزدوج حـرارى فيه . ويستخدم عادة لقياس درجة حرارة الصلب المنصهر او الافران الغازية .

pyrex glass **زجاج بيركس**
اسم تجـارى لنـوع من الزجاج مقـاوم للحرارة .

السلم الموسيقى لفيثاغورس
Pythagorean scale
سلم موسيقى وضعه العالم الاسـكندرى « فيثاغورس » (القرن السـادس قبـل الميلاد) ، تمثل فيه الفتـرات الموسيقيـة بنسب الاعداد ١ ، ٢ ، ٣ .

Q

الكترومتر ربعى quadrant electrometer

(انظر : الكترومتر : *electrometer*)

رباعى الاقطاب quadrupole

مجموعة من اربع شحنات كهربائيـة او اربعة اقطاب مغنطيسية .

اشعاع رباعى الاقطاب
quadrupole radiation

الاشعاع المنبعث من رباعى الاقطاب .

عامل النوعية (الجودة) quality factor

عامل يرد في حسابات الوقاية من الاشعاع لتقدير الأثر البيولوجى للأشعة المؤينة المستخدمة .

تكمية الطاقة quantization of energy

اتخاذ الطاقة مقادير محددة منفصلة .

مكمى quantized

صفة للمقدار المكون من مجموعة من اجزاء منفصلة لكل منها كيان قائم بذاته .

الكم او الكمة (الجمع : كموم و كمات)
quantum (pl. quanta)

الجزء الذى لا يتجزأ من كل مقدار من الطاقة ذات تردد معين وله خصائص شبيهة بخصائص الجسيمات ، ومقداره يساوى حاصل ضرب ثابت بلانك فى التردد . منه الفوتون وهو كمة الطاقة الكهرمغنطيسية ، والفونون وهو كمة الطاقة التذبذبية للشبكة البلورية ، والمغنون وهو كمة الطاقة المغنطيسية .

كيمياء الكم quantum chemistry

فرع من الكيمياء تستخدم فيه ميكانيكا الكم ، ويعنى بدراسة الخصائص الالكترونية للذرات المفردة والتفاعلات الجزيئية .

شرط كمى quantum condition

شرط يجب توافره حتى توجد حالة كمية فى الذرة او فى اية مجموعة أخرى مكماة .

كفاءة الكمة quantum efficiency

(انظر : الحصيلة الكيميائية الضوئية *(photochemical yield*

الكترودناميكا كمية
quantum electrodynamics

نظرية المجال المكمى للتفاعل بين الالكترونات والبوزترونات وبين الاشعاع ، المبنية على الصورة المكماة ونظرية « ديراك » للالكترون ومعادلات « مكسويل » .

انبعاث كمى quantum emission

انبعاث الطاقة فى كمات (فوتونات او فونونات او مغنونات) .

ميكانيكا الكم quantum mechanics

نظرية فيزيقية رياضية للمادة والاشعاع الكهرمغنطيسى والتفاعل بينهما تتضمن ميكانيكا الأمواج *(wave mechanics)* وميكانيكا المصفوفات *(matrix mechanics)*

علم القياس الكمى quantum metrology

فرع من علم القياس تستخدم فيه الظواهر الذرية المكماة لتحديد وحدات القياس .

quantum number العدد الكمي

العدد الذي يدل على منسوب الطاقة لالكترونات الذرة .

العدد الكمي الزاوى
quantum number, angular

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لمدار الجسيمات الذرية او للفها او لهما معا ، وما الى ذلك .

العدد الكمي السمتي

quantum number, azimuthal
(انظر : *azimuthal quantum number*)

العدد الكمي الداخلي
quantum number, inner
(انظر : *inner quantum number*)

العدد الكمي المغنطيسي
quantum number, magnetic

عدد تتحدد به مركبة كمية الحركة الزاوية في اتجاه ما في مجال مغنطيسي .

العدد الكمي الرئيسي
quantum number, principal

عدد تتحدد به مناسيب الطاقة لنظام ذرى .

العدد الكمي الدائرى
quantum number, rotational

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لجزىء ما .

quantum number, spin العدد الكمي اللفي

(انظر : *spin quantum number*)

quantum statistics احصاء كمي

دراسة كيفية توزع جسيمات من نوع معين بين القيم الممكنة لمقادير الطاقة على اعتبار أنها مقادير مكماة .

quantum theory نظرية الكم

النظرية التي بحسبها تنبعث طاقة الاشعاع ذي التردد المعلوم ، وتمتص على هيئة كمات منفصلة كل منها كم محدود قائم بذاته لا يتجزأ .

(انظر ميكانيكا الكم
(*quantum mechanics*

quark كوارك

كل واحد من مفردات مجموعة ثلاثية تحت جسيمية افتراضية او من ضديداتها . ويحمل كل منها شحنة موجبة او سالبة تساوى ثلث او ثلثي شحنة الالكترون .

quarter-wave plate لوح ربع موجي

لوح بلورى من مادة مزدوجة الانكسار يكون سمكه بحيث يتخلف فيه أحد الشعاعين - المعتاد وغير المعتاد ، عن الآخر عند نفاذ الضوء منه بمقدار ربع الطول الموجي للضوء . ويستخدم هذا اللوح لتغيير الضوء المستقطب دائريا الى ضوء مستقطب استوائيا .

quartet spectral line خط طيف رباعي

خط طيفي ينشق الى أربعة خطوط نتيجة للتفاعلات المدارية اللفية .

quartz crystal بلورة كوارتز

بلورة كهرضغطية طبيعية أو صناعية من الكوارتز تتكون من ثاني اكسيد السليكون المتبلور في شكل سداسي احادي المحور .

quasar كوازار

اى واحد من الاجرام السماوية الفائقة

البعد الواقعة فيما وراء المجرة ، يبعث باشعاع ضوئى وآخر راديوى فائقى الشدة.

quenching **اخمـــاد**

ايقاف التفريغ الكهربائى المتعدد او المستمر فى أنبوبة عداد جيجر .

quenching circuit **دائرة اخمـــاد**

دائرة كهربائية تعمل على خفض أو ايقاف او عكس الجهد الذى يؤثر فى أنبوبة عـداد جيجر ، وذلك لمنع تكرار التفريغ الكهربائى الذى يحدث عند مرور فعل مؤين .

quenching, external **كبح خارجى**

(انظر : *external quenching*)

quintet spectral line **خط طيفى خماسى**

خط طيفى ينشق الى خمسة خطــوط نتيجة للتفاعلات المدارية اللفية .

Q-value **طاقة التفتت = طاقة التفاعل**

مقدار الطاقة التى تنبعـث اوتمتص فى عملية تفتت او تفاعـل نووى . ويرمز لهـا بالرمز (Q) .

R

rad **الــــراد**

وحـدة الجرعة الممتصة من الاشـعاعات المؤينة فى جرام واحد من المادة ، وتساوى ١٠٠ ارج .

radar **رادار**

عملية الكشف عن الأجســام البعيــدة وتحديد أماكنها ، وذلك بارسال أمــواج لاسلكية نابضة واستقبالها بعد انعكاسها او بعد اعادة ارسالها من تلك الأجسام .

ويطلق المصطلح ايضا على الجهاز المستخدم فى هذه العملية . ويتكـون لفظ رادار من اوائل الكلمات الاجنبية

"Radio Detection and Ranging" .

radar astronomy **الفلك الراداري**

دراسة الأجسام الفلكية وتقـدير أبعادها بواسطة الرادار .

radial force **قوة قطرية (أو شعاعية)**

قوة تعمل فى اتجاه شـــعاع خارج من المركز .

radial quantum number **عدد كمى قطرى**

العدد الكمى فى نظرية « بور » للـذرة ، الذى يميز كمية تحرك الالكترون فى اتجـاه المركز .

radiance **الاشعاعية**

= radiant flux **= الفيض الاشعاعى**

الفيض المنبعث فى وحدة الزوايا المجسمة (استراديان) من السنتيمتر المربع من سطح مصدر مشع أو مضيء .

radiant energy **طاقة اشعاعية**

الطاقة المنبعثة من مصدر مشع ، أو التى تنتقل بالاشعاع .

امتصاصية الاشعاع الكلى

radiant total absorptance

= absorptivity **= الامتصاصية**

نسبة الفيض الاشـــعاعى الـكلى الممتص بجسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

انعكاسية الاشعاع الكلى
radiant total reflectance
= reflectivity **= الانعكاسية**

نسبة الفيض الاشعاعى الكلى المنعكس من جسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

نفاذية الاشعاع الكلى
radiant total transmittance
= transmissivity **= النفاذية**

نسبة الفيض الكلى النافذ من جسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

radiation **اشـــعاع**

انبعاث الطاقة وانتشارها خلال الفضاء او وسط ما على هيئة موجات كهرمغنطيسية أو صوتية أو جسيمات مؤينة . ويطلق المصطلح كذلك على الطاقة او الجسيمات التى تنبعث بالاشعاع .

اتساع الخطوط الطيفية بالاشعاع
radiation broadening of spectral lines

اتساع فى الخطوط الطيفية ينشأ عن انتشار فى مناسيب الطاقة بسبب وجود حالات مثارة محدودة .

radiation burn **حرق اشعاعى**

حرق ينتج عن زيادة التعرض للاشعاعات المؤينة .

اشعاع « شيرنكوف »
radiation, Cerenkov

(انظر : *Cerenkov radiation*)

radiation, characteristic **اشعاع مميز**

(انظر : *characteristic radiation*)

radiation chemistry **الكيمياء الاشعاعية**

فرع من الكيمياء يعنى بالآثار الكيميائية للاشعاعات المؤينة .

radiation, continuous **اشعاع متصل**

اشعاعات ذات مدى متصل من الاطوال الموجية .

radiation, corpuscular **أشعاع جسيمى**

اشعاع يعامل معاملة الجسيمات لا الأمواج دون أن يفقد طبيعته الموجية فى بعض الأحوال . ومن امثلته اشعاع ألفا واشعاع بيتا والاشعاعات الذرية والجزيئية .

radiation damage **اضرار الاشعاع**

الآثار المتلفة لاشعاع جاما والجسيمات المؤينة وشظايا الانشطار والنيوترونات فى الأجسام أو المواد .

radiation density **كثافة الاشعاع**
= كثافة الفيض الاشعاعى
= radiant flux density

عدد الفوتونات او الجسيمات النووية التى تمر فى الثانية خلال وحدة مساحات عمودية على مسار الأشعة .

قياس الجرعات الاشعاعية
radiation dosimetry

قياس مقدار الاشعاع الواصل الى مكان بعيد ، أو الممتص فى وسط فى هذا المكان .

اشعاع حرارى (فى الالكترونيات)
radiation, heat (in electronics)

الحرارة المنبعثة من أحد الكترودات الصمام الثرميونى .

radiation, full **اشعاع تام**

الاشعاع المنبعث من جسم حار تام السواد

ولا يتوقف الاشعاع فى هذه الحالة الا على درجة حرارة الجسم المشع .

اشعاع غير متجانس
radiation, heterogeneous

(انظر : *heterogeneous radiation*)

radiation, homogeneous **اشعاع متجانس**

(انظر : *homogeneous radiation*)

radiation injury **اصابة اشعاعية**

الضرر الموضعى الذى ينتج عن التعرض لاشعاعات مؤينة دون وقاية مناسبة .

radiation, ionizing **اشعاع مؤين**

الاشعاعات الكهرمغنطيسية (السينية الجامية) او الجسيمية التى تتولد عنها ايونات بطريق مباشر او غير مباشر بمرورها خلال وسط مادى .

radiation length **طول اشعاعى**

متوسط المسافة التى يفقد الجسيم المشحون فى نهايتها هـ/١ من طاقته ، حينما يمر فى وسط ما ، بالتصادم الاشعاعى مع ذراته (حيث هـ هى اساس اللوغاريتم الطبيعى) .

دثور لا اشعاعى
radiationless annihilation

ظاهرة نادرة الحدوث تنشأ عندما يصطدم بوزترون بالكترونين فى آن واحد فيندثر مع أحدهما مولدا طاقة يكتسبها الالكترون الآخر دون انبعاث اشعاع ما .

radiation loss **فقد اشعاعى**

فقد الطاقة الاشعاعية لجسيم مشحون نشيط بانبعاث اشعاع كبحى (برمز شترالنج) .

radiation monitor **(أ) مرقاب الاشعاع**

جهاز للكشف عن مناسيب الاشعاع وقياسها ، أو للكشف عن وجود مواد مشعة . ويوصل الجهاز عادة بأداة تحذير صوتية او ضوئية تصدر انذارا اذا ما زاد منسوب الاشعاع او كمية المادة المشعة على حد معين .

(ب) مراقب الاشعاع

الشخص القائم بهذه العملية .

اشعاع احادى اللون
radiation, monochromatic

(انظر : *monochromatic radiation*)

اشعاع احادى الطاقة
radiation, monoenergetic

(انظر : *monoenergetic radiation*)

radiation potential **جهد الاشعاع**

مقدار الجهد (مقيسا بالفلط) المقابل للطاقة (مقيسة بالالكترون فلط) اللازمة لاثارة ذرة أو جزىء مع انبعاث اشعاع بتردد مميز .

radiation pressure **ضغط الاشعاع**

الضغط الذى يحدثه الاشعاع على السطح الذى يتعرض له .

radiation protection **الوقاية من الاشعاع**

= **radiological protection**

وقاية الجمهور والعاملين بأماكن الاشعاع من أخطار التعرض له ، وفقا لاجراءات ولوائح وتشريعات تهدف الى الاقلال من التعرض .

radiation quantity **كمية الاشعاع**

مقدار الطاقة أو الفيض الاشعاعى المقيس بطريقة كمية دون اعتبار لحدة الاشعاع .

radiation resistance **مقاومة اشعاعية**

خاصية تدل على مقدار اعاقة المواد لمرور الاشعاع خلالها .

radiation, secondary **اشعاع ثانوى**

(انظر : *secondary radiation*)

radiation shielding **تدريع اشعاعى**

تقليل الاشعاع فى مكان ما بوضع درع من مادة ماصة له بين مصدره وذلك المكان.

radiation sickness **مرض الاشعاع**

مرض يصيب المتعرضين للجرعات الكبيرة نسبيا من الاشعاع المؤين ، ومن أعراضه الأساسية الغثيان والقىء والاسهال والنزيف الداخلى ونقص كرات الدم البيضاء وسقوط الشعر .

radiation source **مصدر اشعاع**
= radiative source **= مصدر مشع**

جهاز او مادة تنبعث منها اشعاعات مؤينة

radiation sterilization **تعقيم اشعاعى**

التعقيم الطبى باستخدام الاشعاعات المؤينة .

radiation, stray **اشعاع شارد**

(انظر : *stray radiation*)

radiation survey **مسح اشعاعى**

تعيين مقدار الاشعاع فى جميع انحاء منشأة او مكان ما ، بغرض وقاية العاملين فيها من الأخطار الاشعاعية .

درجة الحرارة الاشعاعية (لجسم مشع)
radiation temperature (of a radiating body)

درجة حرارة الجسم الاسود الذى يبعث باشعاع من نوع اشعاع الجسم المشع المعنى فى مدى معين من الاطوال الموجية .

radiation therapy **العلاج بالاشعاع**

(انظر : *radio therapy*)

radiative capture **اسر مشع**

أسر جسيم فى نواة ذرية يعقبه انبعاث فورى لاشعة جاما .

radiative collision **تصادم مشع**

تصادم بين جسيمين مشحونين (كتصادم الالكترون والنواة) يتحول فيه جزء من طاقة الحركة الى اشعاع كبحى .

radiative transition **انتقال مشع**

انتقال نواة من منسوب الى منسوب آخر مصحوب بانبعاث اشعاع جاما .

radiator **مشع**

جهاز أو جسم يبعث بطاقة كهرمغنطيسية او بجسيمات مادية .

radical = radicle **شق**

مجموعة من الذرات توجد مترابطة فى مركبات كيميائية مختلفة ، ولا يعتريها عادة تغير ما فى التفاعلات الكيميائية .

radio **راديو**

(أ) وسيلة تستخدم فيها الموجات الكهرمغنطيسية للاتصال اللاسلكى .
(ب) بادئة تعنى ما له صفة الاشعاع ، او ما له علاقة به .

منتج جانبى اشعاعى
radioactive by-product

ناتج ثانوى مشع يتكون خلال عملية نووية ما .

radioactive carbon **كربون مشع**

نظير كربونى عدده الكتلى ١٤ ، وله نشاط

اشعاعى بعمر نصفى ٥٧٨٠ عاما ، يستدل به فى تاريخ بعض المواد البيولوجية القديمة.

سلسلة اشعاعية **radioactive chain**

تكليدات متتابعة مشعة ، يتولد كلٌ منها من اضمحلال سابقتها ، وتنتهى السلسلة بنكليدة مستقرة . وتسمى النكليدة الاولى فى السلسلة النكليدة الام ، وتسمى النكليدات المتوسطة بالوليدات .

سحابة اشعاعية **radioactive cloud**

كتلة من الهواء الجوى تحملُ حطاما مشعا من انفجار نووى .

تلوث اشعاعى **radioactive contamination**

وجود مواد مشعة فى مادة او فى مكان غير مرغوب وجودها به .

اضمحلال اشعاعى **radioactive decay**
= تفتت اشعاعى
= radioactive disintegration

تحول نكليدة تلقائيا الى نكليدة اخرى (أو الى حالة طاقة اخرى للنكليدة نفسها) نتيجة انبعاث جسيم أو فوتون منها .

قانون الاضمحلال الاشعاعى
radioactive decay law

القانون الأسى الذى يحكم مقدار تناقص عدد ذرات مادة مشعة مع الزمن ، بفرض أن عدد ذراتها كبير .

بيان الاضمحلال الاشعاعى
radioactive decay scheme

بيان تخطيطى يوضح تتابع اضمحلال الذرات المشعة ونواتجها ، كما يعطى معلومات عن مناسيب الطاقة المصاحبة للاضمحلالات.

غبار مشع **radioactive dust**

غبار يحوى مواد مشعة ، ينشأ من الانفجارات الذرية فى طبقات الجو العليا ، ويترسب تدريجا على سطح الارض .

مخلفات اشعاعية
radioactive effluent
= radioactive waste

(انظر : *radioactive waste*)

منبثقات اشعاعية **radioactive emanations**

غازات خاملة مشعة تنتج عن اضمحلال الراديوم والثوريوم والاكتنيوم ، وهى نظائر الرادون والثورون والاكتنون على التوالى .

توازن النشاط الاشعاعى
radioactive equilibrium

حالة فى النشاط الاشعاعى للمواد تكون فيها نسبة النشاط الاشعاعى للمادة التى تضمحل اشعاعيا الى النشاط الاشعاعى لوليدتها ثابتة لا تتغير مع الزمن .

تساقط مشع **radioactive fall-out**

التلوث الاشعاعى الهابط من الجو على أثر انفجار ذرى .

فصيلة اشعاعية **radioactive family**

= سلسلة اشعاعية = radioactive chain

(انظر : سلسلة اشعاعية
(radioactive chain

ناتج انشطارى مشع
radioactive fission product

المادة المشعة التى تنتج من عملية انشطار نووى .

غاز مشع **radioactive gas**

غاز يتكون داخل المفاعل النووى ، وله نشاط اشعاعى .

عمر النصف الاشعاعى
radioactive half-life

المدة التى ينخفض فيها النشاط الاشعاعى لنظير مشع الى نصف قيمته .
(انظر : عمر النصف *half-life*)

radioactive isotopes نظائر مشعة

النظائر التى لها خاصية النشاط الاشعاعى.
(انظر : نظائر *isotopes*)

radioactive poison سم اشعاعى

شوائب طفيلية فى المفاعل تمتص النيوترونات الحرارية وتعمل على توهين التفاعل الانشطارى المتسلسل فيه .

معيار النشاط الاشعاعى
radioactive standard

عينة تتخذ من مادة مشعة ، العمر النصفى لها طويل معلوم ، ومعلوم ايضا عدد ما كانت تحتويه من الذرات المشعة فى آن معين . وتستخدم لمعايرة اجهزة القياس الاشعاعى .

radioactive tracer مقتف مشع

مقدار صغير من نظير مشع يستعمل لمتابعة التفاعلات الكيميائية والبيولوجية .

radioactive waste مخلفات اشعاعية

فضلات من تفاعلات نووية تحتوى على مواد مشعة .

نشاط اشعاعى = فاعلية اشعاعية
radioactivity

ظاهرة استحالة نوى ذرات بعض العناصر تلقائيا مع انبعاث اشعاعات مؤينة من جسيمات أو موجات كهرمغنطيسية .

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
radioactivity, airborne

(انظر : *airborne radioactivity*)

نشاط اشعاعى صناعى
radioactivity, artificial

(انظر : *artificial radioactivity*)

نشاط اشعاعى بالحث
radioactivity, induced

(انظر : *induced radioactivity*)

نشاط اشعاعى طبيعى
radioactivity, natural

(انظر : *natural radioactivity*)

radioastronomy الفلك اللاسلكى

علم دراسة الاجرام السماوية برصد الأمواج الراديوية المنبعثة منها .

radiobiology البيولوجيا الاشعاعية

فرع من علم البيولوجيا يبحث فيه عن تأثيرات الاشعاع فى الكائنات الحية والظواهر الحيوية .

radiochemistry كيمياء المواد المشعة

فرع من الكيمياء يتناول احوال المواد المشعة .

radio communication اتصال لاسلكى

التراسل بوساطة موجات كهرمغنطيسية متفق عليها فى نطاق الترددات الراديوية .

radioelement عنصر مشع

عنصر محتو على نظير مشع أو اكثر .

radiogenic اشعاعى الاصل

صفة للمادة التى تتولد عن اضمحلال اشعاعى .

radiography التصوير الاشعاعى

التصوير بالأشعة السينية أو اشعة جاما .

نظائر مشعة **radioisotopes**

(انظر : *radioactive isotopes*)

علم الاشعاع (راديولوجيا) **radiology**

علم يختص بدراسة خواص الاشعاعات المؤينة وآثارها البيولوجية وتطبيقاتها فى الطب وخلافه .

ضيائية اشعاعية **radioluminescence**

انبعاث ضيائى من مادة مشعة نتيجة لتفاعل الاشعاع المؤين الصادر من نواها مع ذراتها .

تحليل بالاشعاع **radiolysis**

تفكك جزيئات مادة ما بفعل الاشعاع .

مقياس اشعاع = راديومتر **radiometer**

جهاز يستعمل لقياس الاشعاع .

مواد شبه اشعاعية
radiomimetic substances

مواد كيميائية تحدث آثارا بيولوجية شبيهة بما تحدثه الاشعاعات المؤينة .

تحول بالاشعاع **radiomutation**

تغير طفرى فى الصفات الوراثية للخلية الحية بسبب التعرض للاشعاع .

نويدة (نكليدة) مشعة **radionuclide**

نكليدة ذات نشاط اشعاعى .

معتم للاشعاع **radiopaque**

وسط لا ينفذ منه الاشعاع .

مقاومة اشعاعية **radioresistance**

درجة مقاومة الكائنات الحية وخلاياها وانسجتها واعضائها لتاثيرات الاشعاع الضارة وكثيرا ما يطلق أيضا على مقاومة المركبات الكيميائية والأجسام لتأثيرات الاشعاع فيها .

الحساسية الاشعاعية **radiosensitivity**

درجة تأثر الكائنات الحية وخلاياها وانسجتها وأعضائها وغيرها من الأجسام بالضار الناتجة عن الاشعاع .

راديو سوند **radiosonde**

بالون صغير يحمل أجهزة لاسلكية يطلق الى طبقات الجو العالية لارسال معلومات عنها الى محطة رصد أرضية .

نجوم راديوية **radiostars**

أجرام سماوية تبعث بأمواج كهرمغنطيسية راديوية .

تلسكوب راديوى **radio telescope**

هوائى راديوى قوى يوجه الى السماء لاستقبال اية امواج راديوية من مصادر خارج الأرض .

العلاج بالاشعاع **radiotherapy**

استخدام الاشعاعات المؤينة فى العلاج الطبى .

امواج راديوية **radiowaves**

اشعاعات كهرمغنطيسية تقع اطوال موجاتها بين بضعة سنتيمترات وبضع مئات من الأمتار .

الراديوم **radium**

عنصر معدنى مشع عدده الذرى ٨٨ ، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى ٢٢٢ ، وعمره النصفى ١٦٢٠ سنة ، ويضمحل بانبعاث اشعاع الفا واشعاع جاما مولدا الرادون .

ابرة الراديوم **radium needle**

ابرة مجوفة بداخلها كمية صغيرة من

الراديوم ، وتصنع عادة من الذهب أو من سبيكة من البلاتين والايريديوم ، وتستخدم للعلاج بالاشعاع بغرزها فى أنسجة الجسم .

الرادون radon

عنصر مشع غازى ثقيل عدده الذرى ٨٦ ، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى ٢٢٢ وعمره النصفى ٣٫٨٢ يوما ، ويتولد من اضمحلال الراديوم ٢٢٦ فى سلسلة اليورانيوم الاشعاعية .

قوس قزح rainbow

مجموعة أقواس ضوئية ملونة متحدة المركز ، تشاهد أحيانا فى وسط جوى غائم يعترض ضوء الشمس . وتنشأ عن انكسار الضوء وانعكاسه انعكاسا كليا فى قطرات المطر ، ومنها القوس الابتدائية والقوس الثانوية الناشئتان عن انعكاس كلى واحد أو اثنين فى القطرة على التوالى .

ظاهرة « رامان » Raman effect

ظهور خطوط طيفية اضافية ضعيفة فى الطيف الناشىء بالاستطارة من مادة مضاءة بضوء أحادى اللون . والمصطلح منسوب الى العالم الهندى « رامان » .

دراسة اطياف « رامان »
Raman spectroscopy

دراسة خطوط اطياف « رامان » فى المواد المستطيرة للضوء

(انظر : ظاهرة « رامان » *Raman effect*)

عينية « رامسدن » Ramsden eyepiece

عينية للمكروسكوب تحوى شعرتين متصالبتين ، وتتركب من عدستين لامتين متساويتى القوة تفصلهما مسافة تساوى ثلثى بعدهما البؤرى .

توافق عشوائى random coincidence

حدوث عدتين لاترابط بينهما فى جهاز عد فى وقت واحد أو بفارق زمنى قصير محدد .

بيانات عشوائية random data

بيانات لا تتبع علاقات رياضية واضحة ، بل تتغير عشوائيا .

مدى range

مدى الجسيم فى مادة معينة هو المسافة التى يقطعها فى هذه المادة قبل ان تنخفض طاقة حركته الى الحد الذى يفقد دونه الجسيم فاعليته لاحداث التأين .

ويقال المدى أيضا لسمك المادة الذى يكفى لانقاص سرعة الجسيمات المشحونة السريعة فى شعاع جسيمى الى الحد الذى لا يتسنى دونه الاستدلال عليها أو قياسها .

مدى الطاقة range, energy

(انظر : *energy range*)

العلاقة بين المدى والطاقة
range-energy relation

العلاقة الرياضية التى تربط بين مدى جسيمات من نوع معين وطاقة حركتها الأصلية ، ويعبر عنها برسم بيانى أو بمعادلة .

مبين المدى range finder

آلة لتحديد بعد جسم ما عن الرائى ، وتركب على بعض الأجهزة كالمدافع وآلات التصوير .

المدى الكتلى range, mass

(انظر : *mass range*)

المدى الأقصى range, maximum

(انظر : *maximum range*)

المدى المتوسط **range, mean**

(انظر : mean range)

المدى المتبقى **range, residual**

طول المدى التالى لأية نقطة على مسار جسيم مؤين ، مقيسا من هذه النقطة حتى النقطة التى عندها يفقد الجسيم قدرته على التأين .

العناصر الأرضية النادرة **rare earths**

مجموعتان من العناصر ، تضم كل منهما عناصر متشابهة كيميائيا . تشمل المجموعة الأولى العناصر من العدد الذرى ٥٨ حتى ٧١ ، وتسمى مجموعة اللانثيندات نسبة الى اللانثينوم (٥٧) ، وتشمل المجموعة الثانية العناصر من العدد الذرى ٩٠ حتى ١٠٣ ، وتسمى مجموعة الاكتنيدات نسبة الى الاكتنيوم (٨٩) .

تخلخل **rarefaction**

(أ) نقصان وقتى فى كثافة غاز بسبب مرور موجة صوتية (طولية) فيه .

(ب) انخفاض ضغط غاز بسبب نقص فى كثافته .

غاز نادر **rare gas**

= غاز خامل = inert gas

= غاز نبيل = noble gas

(انظر : = noble gas)

الدخل المقنن **rated input**

القدرة التى يشترط صانعو الآلة الكهربائية او الجهاز الكهربائى الا يتجاوزها الدخل الوارد اليه .

الخرج المقنن **rated output**

القدرة التى يحددها صانعو الآلة الكهربائية او الجهاز الكهربائى للخرج المستمد منه .

مقياس معدل العد
ratemeter = counting ratemeter

جهاز يعطى معدل وقوع الاحداث المؤينة مباشرة .

نسبة التفرع **ratio, branching**

(انظر : branching ratio)

النسبة الغازية **ratio, gas**

(انظر : gas ratio)

شعاع الافناء **ray, death**

(انظر : death ray)

معامل « رالى » **Rayleigh coefficient**

معامل عددى يستدل به على بدء تيارات الحمل الحرارية عندما تنفذ الحرارة فى اتجاه عمودى على الطبقات الأفقية لمائع .

والمصطلح منسوب الى العالم الفيزيقى البريطانى « رالى » (١٩١٩) .

قرص « رالى » **Rayleigh disc**

قرص رقيق مستدير معلق من سلك ذى لى ، يستخدم لقياس سرعة انسياب المائع المستمرة او المترددة ، وذلك بوضعه مائلا على اتجاه الانسياب وقياس مقدار اللى فى خيط التعليق الذى يجعله فى وضع عمودى على اتجاه الانسياب .

قانون « رالى وجينز »
Rayleigh-Jeans law

معادلة رياضية تمثل توزيع الطاقة فى الطيف المنبعث من جسم أسود بدلالة كل من درجة الحرارة وطول الموجة .

استطارة « رالى » **Rayleigh scattering**

استطارة الاشعاع الكهرمغنطيسى بأجسام ذات ابعاد دقيقة بالنسبة الى طول موجة

الاشعاع . وتتناسب شدة هـذه الاشعاعات المستطيرة مع الأس الرابع لطول الموجـة . وبها تفسر ظاهرتا الشفق الاحمر وزرقـة السماء .

Rayleigh wave **موجة « رالى »**

موجة تنتشر على سطح وسط مرن ، تزاح فيها جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على سطحه .

rays **اشـــــعة**

خطوط اتجاه سيرالاشعاع الكهرمغنطيسى، كالضوء مثلا ، وتكون متعامدة على جبهـة الموجة .

rays, alpha **أشعة ألفا**

(انظر : *alpha rays*)

rays, cathode **أشعة الكاثود**

(انظر : *cathode rays*)

rays, cosmic **الأشعة الكونية**

(انظر : *cosmic rays*)

rays, delta **اشعة دلتـا**

(انظر : *delta rays*)

rays, gamma **اشعة جاما**

(انظر : *gamma rays*)

rays, grenz **اشعة شديدة الرخاوة**

(انظر : *grenz rays*)

rays, hard **اشعة حادة**

(انظر : *hard rays*)

rays, residual **اشعة متبقية**

(انظر : *residual rays*)

rays, soft **اشعة رخوة (لينة)**

(انظر : *soft rays*)

R-centre **المـــركز « ر »**

أحد مراكز اللون فى البلورات

(انظر : مراكز اللون *colour centres*)

reactance **المفاعـــلة**

الجـزء التخيـلى فى صـيغة المعاوقـة الكهربائية .

reaction **(ا) تفاعـــل**

فى الكيمياء : تغير كيميائى للمادة بفعل مادة أخرى .

(ب) رد فعل

فى الميكانيكا : استجابة جسم لفعل ما .

تفاعل قابل للتحكم فيه
reaction, controllable

(انظر : *controllable reaction*)

reaction, endoergic **تفاعل ماص للطاقة**

(انظر : *endoergic reaction*)

reaction, exoergic **تفاعل منتج للطاقة**

(انظر : *exoergic reaction*)

reaction, fusion **تفاعل اندماجى**

(انظر : *fusion reaction*)

تفاعل نووى متسلسل
reaction, nuclear chain

(انظر : *chain reaction, nuclear*)

تفاعل نووى فوتونى
reaction, photonuclear

(انظر : *photonuclear reaction*)

reactions, nuclear **التفاعلات النووية**
(انظر : *nuclear reactions*)

reactivity **تفاعلية**

مقدار بعد المفاعل النووى عن الحالة الحرجة . وتكون التفاعلية موجبة فى المفاعل فوق الحرج ، وسالبة فى المفاعل تحت الحرج .

reactor, boiling-water **مفاعل ماء يغلى**
(انظر : *boiling-water reactor*)

reactor, circulating **مفاعل دوار**
(انظر : *circulating reactor*)

reactor core **قلب المفاعل**

المنطقة الداخلية فى المفاعل التى تحدث فيها التفاعلات النووية .

reactor, critical **مفاعل حرج**
(انظر : *critical reactor*)

reactor, epithermal **المفاعل فوق الحرارى**
(انظر : *epithermal reactor*)

reactor, fast **مفاعل سريع**
(انظر : *fast reactor*)

reactor, heterogeneous **مفاعل غير متجانس**
(انظر : *heterogeneous reactor*)

reactor, high-flux **مفاعل عالى الفيض (التدفق)**
(انظر : *high-flux reactor*)

reactor, high-temperature **مفاعل عالى درجة الحرارة**
(انظر : *high-temperature reactor*)

reactor, homogeneous **مفاعل متجانس**
(انظر : *homogeneous reactor*)

reactor, intermediate **مفاعل متوسط**
(انظر : *intermediate reactor*)

reactor, nuclear **مفاعل نووى**

جهاز يحدث فيه انشطار نووى متسلسل . ويستمر حدوثه فيه من تلقاء نفسه ، وتتخذ فيه الوسائل الكفيلة بايقاف فعله والتحكم فيه . وكان يطلق عليه اسم « مفاعل ذرى » *(atomic reactor)*

reactor physics **فيزيقا المفاعلات**

فرع من الفيزيقا النووية يعنى بدراسة المفاعلات النووية .

reactor, power **مفاعل قدرة**
(انظر : *power reactor*)

reactor, research **مفاعل بحوث**
(انظر : *research reactor*)

reactor shield **درع المفاعل**

الجسم الذى يحيط بالمفاعل لمنع تسرب النيوترونات والاشعاعات الأخرى الى خارجه درءا لاضرارها بالأشخاص والأجهزة وما اليها .

reactor, thermal **مفاعل حرارى**
(انظر : *thermal reactor*)

reactor vessel **وعاء المفاعل**

وعاء مصنوع من صلب لا يصدأ ، يستخدم فى المفاعل المولد يوضع فيه قلب المفاعل والمادة المولدة .

reactor, zero-power **مفاعل صفر القدرة**
(انظر : *zero-power reactor*)

صورة حقيقية **real image**

(انظر : image, real)

جسم حقيقى **real object**

فى البصريات : جسم تنبعث من كلْ نقطة فيه أشعة ضوئية متفرقة تسقط على جهاز بصرى .

ترمومتر « ريومر »
Raumur thermometer

مقياس لدرجة الحرارة تتخذ فيه نقطة انصهار الجليد درجة الصفر ونقطة غليان الماء درجة الثمانين .

الذكو الحرارى **recalescence**

زيادة فجائية فى توهج جسم ما عند درجة حرارة معينة اثناء برودته ، ثم خبو التوهج بعد ذلك .

المستقبل **receiver**

اسم يطلق على كل جهاز يستخدم فى الاستقبال ، كما فى التلغراف والتليفون .

شبيكة عكسية **reciprocal lattice**

تصور هندسى معين شائع الاستخدام فى مسائل الحيود فى البلورات ، ويمثل قدرة البلورة على العكس .

حيز عكسى **reciprocal space**

الحيز الذى تمثل فيه الشبيكة العكسية بيانيا .

ذرة مرتدة **recoil atom**

ذرة يحدث فى حركتها تغير فجائى فى عكس اتجاه حركة الجسيم اوالفوتون المنبعث منها .

الانبعاث اللاارتدادى **recoilless emission**

عملية اشعاع للطاقة من نواة لا ينتج عنها ارتداد لهذه النواة .

جسيم مرتد **recoil particle**

جسيم تحرك نتيجة تصادمه مع جسيم آخر ، أو انطلاق جسيم منه ، أو بأية وسيلة تكسبه طاقة حركة . وقد يكون هذا الجسيم ذرة أو نواة او الكترونا .

عودة الاتحاد (الالتئام) **recombination**

اتحاد الكترون او ايون سالب مع ايون موجب ينتج عنه جسيم متعادل الشحنة .

معامل عودة الاتحاد
recombination, coefficient of

(انظر :
coefficient of recombination)

فترة الافاقة **recovery time**

الزمن الذى يمضى بين توقف تيار الأنود فى صمام غازى واللحظة التى تستعيد فيها الشبكة فعلها .

فترة افاقة العداد
recovery time, counter

(انظر : *counter recovery time*)

عودة التبلور **recrystallization**

(أ) فى علم البلورات :
اعادة تكوين البلورات بعد اذابتها ثم تبخيرها .
(ب) فى علم الفلزات :
احلال بلورات معينة مكان بلورات اخرى فى مادة ما .

تقـــويم **rectification**

عملية للحصول على قلطية فى اتجاه واحد

من مصدر جهد متردد . والتقـــويم نوعان هما : التقويم نصف الموجي *(half-wave rectification)* وفيه يبتر نصف الموجة فى الاتجـــاه غير المطلوب . والتقويم الموجي الكامل *(full-wave rectification)* وفيه تعكس قطبية هذا النصف .

كفاءة التقويم **rectification, efficiency of**

(انظر : *(efficiency of rectification*

مقـــوم **rectifier**

جهاز يغير التيار المتردد الى تيـــار ذى اتجاه واحد ؛ اما بمنع مرور الجزء العكسى ؛ واما بقلب اتجاهه .

مقوم الكتروليتى **rectifier, electrolytic**

(انظر : *(electrolytic rectifier*

مقوم نصف موجى **rectifier, half-wave**

(انظر : *(half-wave rectifier*

مقوم ميكانيكى **rectifier, mechanical**

(انظر : *(mechanical rectifier*

حركة مستقيمة **rectilinear motion**

حركة جسم او جسيم فى خط مستقيم .

انتشار الضوء فى السموت المستقيمة
rectilinear propagation of light

(انظر : انتشار الضوء *(propagation of light*

ظواهر متواترة **recurrent phenomena**

ظواهر تشاهد فى الأشعة الكونية ، تتغير فيها الشدة تغيرا دوريا يتبـــع الـــدورة الشمسية . وتسمى ايضــا ظواهر السبعة والعشرين يوما .

الازاحة نحو الاحمر **red shift**

(أ) ازاحة الخطوط الطيفية للمجــرات البعيدة نحو الطرف الاحمر للطيف .

(ب) ازاحة نسبوية لتردد الخطـــوط الطيفية .

البعد البؤرى المختزل
reduced focal length

البعد البؤرى لعدسة او لسطح انكســـار كرى مقسوما على معامل انكسار الوســـط الذى يحتويه .

الكتلة المختزلة **reduced mass**

القيمة التى تتخذها كتلة جسم قدرها ك يدور حول جســم كتلته ك ، واذا ما نقلت معادلات الحركة من اطار محاور تقع نقطـة الأصل له عند الكتلة ك الى اطار محاور تقع نقطة الاصل له فى مركز الكتلتين . ويعبر عن هذه القيمة رياضيا بالصيغة ك ك/(ك+ك) وتؤول هذه القيمة الى ك باقتراب ك من مالانهاية . وتستخدم هـــذه الكتلة المختزلة فى الدراسات الطيفية الذرية والجزيئية ، وفى دراسة حركة الاجسام السماوية .

اختـــزال **reduction**

(أ) نزع الأكسجين من مادة ما .

(ب) اكتساب الذرة الكترونات .

(انظر كذلك : اكسدة *(oxidation*

انعكاسية **reflectance = reflectivity**

النسبة بين الفيض الاشعاعى المنعكس من سطح ما والفيض الاشعاعى الساقط عليه .

الانعكاس **reflection**

تغير فى اتجاه شعاع فى وسط ما عندما يصطدم بسطح وسط آخر . وقد يكون هذا الشعاع ضوئيا او صوتيا أو كهرمغنطيســيا

أو ممثلا لاتجاه حركة موجية منتظمة اخرى. وعندما يكون السطح المنعكس عنه الشعاع املسا يتخذ الشعاع المنعكس اتجاها واضح التحديد ، وتكون زاوية الانعكاس مساوية لزاوية السقوط ، ويقع الشعاع الساقط والمنعكس والعمودى على السطح فى مستوى واحد .

انعكاس « براج » **reflection, Bragg**

(انظر : *Bragg reflection*

معامل الانعكاس **reflection coefficient**

النسبة بين شدة الموجة المنعكسة من سطح ما وشدة الموجة الساقطة عليه .

انعكاس منتشر **reflection, diffuse**

انعكاس فى اتجاهات متعددة ، كما يحدث من سطح خشن أو من مادة غروية . ويستعمل المصطلح كذلك فى التحليل البلورى للدلالة على انعكاس مستطير ناشىء عن عيوب بلورية او لا نظامية او عن ذبذبات ذرية .

محززة عاكسة **reflection grating**

محززة حيود سطحها عاكس .

الفقد بالانعكاس **reflection loss**

جزء الطاقة الضوئية المفقودة بالانعكاس من السطوح .

انعكاس متعدد **reflection, multiple**

(انظر : *multiple reflection*

انعكاس منتظم **reflection, regular**

(انظر : *regular reflection*

انعكاس انتقائى **reflection, selective**

(انظر : *selective reflection*

انعكاس مرآوى **reflection, specular**

انعكاس موجة من سطح املس كالمرآة .

عاكس **reflector**

(أ) مادة أو سطح يعكس ما يسقط عليه من اشعة .

(ب) الطبقة المحيطة بقلب المفاعل النووى لتقليل تسرب النيوترونات الى خارجه.

انكسار **refraction**

تغير اتجاه شعاع مار فى وسط عندما ينفذ خلال سطح يفصل هذا الوسط عن وسط آخر .

الفقد بالانكسار **refraction loss**

جزء الطاقة الضوئية المفقود بالانكسار عند سطح يفصل بين وسطين .

قانونا « سنيل » فى الانكسار
refraction, Snell laws of

قانونان وضعهما العالم الهولندى «سنيل» (١٦٢٩) لتحديد اتجاه الشعاع المنكسر عند سطح كاسر .

كاسر **refractive**

صفة لما له خاصية انكسار الضوء .

معامل الانكسار لوسط ما
refractive index of a medium

(أ) النسبة بين جيبى زاوية السقوط لشعاع ساقط (فى الفراغ او الهواء) على سطح وسط كاسر وجيب زاوية الشعاع النافذ فى هذا الوسط .

(ب) النسبة بين سرعة الضوء فى الفراغ وسرعته فى الوسط .

الانكسارية الجزيئية
refractivity, molecular

صيغة رياضية للانكسار فى وسط ما عند طول موجى معين بدلالة معامل انكسار

الوسط (ن) وكتلته الجزيئية (ك) وكثافته (ث) وهى : $\frac{\text{ن}^{٢} - ١}{\text{ن}^{٢} + ٢} \times \frac{\text{ك}}{\text{ث}}$.

الانكسارية النوعية **refractivity, specific**

الانكسارية الجزيئية للمادة مقسومة على كتلتها الجزيئية ، أى : $\frac{\text{ن}^{٢} - ١}{\text{ن}^{٢} + ٢} \times \frac{١}{\text{ث}}$.

مقياس الانكسار **refractometer**

جهاز يستعمل لقياس معامل انكسار الضوء فى المواد المختلفة .

قياس الانكسار **refractometry**

قياس معامل انكسار اشعة ما فى مادة .

مادة حرارية عصية **refractory material**

مادة نقطة انصهارها عالية (تزيد على ١٥٠٠° م) .

مبــرد **refrigerant**

مادة تصلح وسطا فعالا فى جهاز تبريد تجارى . ومنها النشادر وثانى أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت والفريون .

التبريد **refrigeration**

عملية تطبق فيها نظرية كارنو العكسية لاحداث برودة فى حيز ما لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو اسالة الغازات وما الى ذلك .

ثلاجة **refrigerator**

جهاز لخفض درجة حرارة حيز ما ، تطبق فيه نظرية كارنو العكسية ، يستخدم لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء او اسالة الغازات وما الى ذلك ، ويعمل بالطاقة الميكانيكية او الكهربائية أو الحرارية ، ويسمى كذلك برادا .

عودة الجمد **regelation**

انصهار الجليد بالضغط ثم تجميده ثانية بعد زوال الضغط . وتشاهد هذه الظاهرة فى تحركات الجبال الجليدية .

اعادة التوليد **regeneration**

(أ) فى الالكترونيات :
عملية الاقلال من تضاؤل دائرة متذبذبة بتزويدها بمقاومة سالبة .

(ب) فى الفيزيقا النووية :
تنقية الوقود النووى أو أية مادة نووية أخرى ، وجعلها صالحة للاستعمال مرة أخرى .

مجــدد **regenerator**

مبادل حرارى لاعادة الحرارة المتخلفة من جهاز حرارى (كفرن مثلا) اليه ، او للاحتفاظ بالبرودة الزائدة فى جهاز تبريد .

نظام منتظم **regular system**

النظام البلورى الذى يتميز بأعظم درجات التماثل ، ويمكن تمثيل الشكل الخارجى له باسناد بنيته الداخلية الى ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة . ويسمى ايضا النظام التكعيبى *(cubic system)*

انعكاس منتظم **regular reflection**

انعكاس الضوء عن السطوح المصقولة حيث ينقاد لقانونى الانعكاس .

تنظيم **regulation**

عملية اعداد جهاز الكترونى بحيث يكاد يكون الجهد الكهربائى الصادر عنه ثابتا مع تغير التيار او الجهد فى حدود معينة .

فلطية اعادة القدح **reignition voltage**

الفلطية التى اذا سلطت على صمام تفريغ كهربائي خلال فترة زوال التأين فيه كانت كافية لاعادة التوصيل اليه .

الوفرة النسبية **relative abundance**

النسبة بين عدد ذرات نظير ما وعدد ذرات العنصر الذى هو احد نظائره .

الفتحة النسبية **relative aperture**

= الرقم « ف » **= F-number**

خارج قسمة البعد البؤرى لجهاز بصرى على قطر فتحة دخول الضوء فيه .

الفعالية البيولوجية النسبية
relative biological effectiveness (RBE)

معامل يستخدم فى البيولوجيا الاشعاعية لتقدير فعالية أشعة مؤينة ، يعرف بأنه النسبة بين الجرعة التى يمتصها كائن حى أو جزء منه من أشعة مؤينة مرجعية تحدث فيه تأثيرا بيولوجيا معينا وبين الجرعة التى يمتصها من الاشعة المؤينة المستخدمة لتحدث فيه الأثر البيولوجى نفسه .

الكثافة النسبية **relative density**

كثافة مادة ما منسوبة الى كثافة مادة عيارية .
(انظر : الوزن النوعى
(*specific gravity*

الرطوبة النسبية **relative humidity**

النسبة المئوية بين ضغط بخار الماء الموجود بالجو فى درجة حرارة ما وبين أقصى ضغط له (أى ضغط التشبع) عند درجة الحرارة نفسها .

الوفرة النظائرية النسبية
relative isotopic abundance

نسبة عدد ذرات نظير ما الى عدد معين من ذرات نظير له يتخذ مرجعا للقياس عليه. ومرجع القياس اما أن يكون أكثر النظائر وفرة واما أقلها وفرة ، وفى الحالة الأولى تكون النسبة الى ١٠٠ ذرة ، وفى الثانية الى ذرة واحدة .

الزهو النسبى **relative luminosity**

النسبة بين قيمة الزهو لضوء ذى طول موجى معين الى قيمته عند الطول الموجى لأقصى زهو .

النفاذية النسبية المغنطيسية
relative permeability, magnetic
= النفاذية النوعية المغنطيسية
= specific permeability, magnetic

نسبة النفاذية المغنطيسية المطلقة لمادة ما الى نفاذية الفراغ الحر .

السماحية النسبية **relative permittivity**
السعة الحثية النوعية
= specific inductive capacity

(انظر :
(*specific inductive capacity*

(انظر ايضا : ثابت العزل
(*dielectric constant*

المعامل النسبى للانكسار
relative refractive index

معامل انكسار الضوء فى مادة ما منسوبا الى معامله فى مادة أخرى تتخذ معيارا .

الاستجابة النسبية **relative response**

النسبة بين استجابة جهاز سمعى (مقيسة بوحدة الديسيبل) تحت ظروف معينة وبين استجابته تحت ظروف عيارية .

التأين النوعى النسبى
relative specific ionization

التأين النوعى لجسيم فى مادة أخرى تتخذ

أساسا للقياس كالهواء في الضغط الجوى العيارى عند درجة حرارة ١٥ مئوية .

relative viscosity **اللزوجة النسبية**

النسبة بين لزوجة سائل ما ولزوجة سائل آخر يتخذ معيارا .

relativistic mass **الكتلة النسبوية**

كتلة جسيم يتحرك بسرعة عالية وفقا لنظرية النسبية الخاصة ، وتتعين بالمعادلة: ك = ك٠ (١ ــ ع٢/ع٠٢) = ½ ، حيث ك. كتلة الجسيم فى حالة السكون ، ع سرعته، ع. سرعة الضوء .

relativistic particle **جسيم نسبوى**

جسيم يتحرك بسرعة كبيرة بدرجة تجعل كتلته النسبوية (وهو متحرك) تزيد على كتلته وهو ساكن بقدر لا يمكن اهماله .
(انظر كذلك : الكتلة النسبوية
(relativistic mass

relativity, principle of **نظرية النسبية**

(انظر : *(theory of relativity*

relaxation distance **مسافة الاسترخاء**

المسافة التى تقل فيها شدة حزمة من النيوترونات الى (١/هـ) من قيمتها الأصلية بالامتصاص وحده دون الاستطارة (حيث هـ أساس اللوغاريتم الطبيعى) .

relaxation frequency **تردد الاسترخاء**

مقلوب زمن الاسترخاء *(relaxation time)*

relaxation phenomenon **ظاهرة الاسترخاء**

أية ظاهرة تتطلب وقتا محسوسا لوصول نظام ما الى حالة التوازن اثر حدوث تغير مفاجىء فيه ، ومن أمثلتها الاسترخاء النووى والاسترخاء البارامغنطيسى والاسترخاء الحرارى .

relaxation time **زمن الاسترخاء**

(أ) الزمن الذى تستغرقه اية كمية فيزيقية تتناقص مع الزمن (اسيا عادة) لتقل بمقدار ١/هـ من قيمتها (حيث هـ الاساس اللوغاريتمى) .

(ب) الزمن الذى يستغرقه الكترون فى فلز قبل ان يستطير .

relay **مرحلة**

أداة كهربائية يستخدم فيها تغير التيار فى دائرة للتحكم فى التيار المار فى دائرة اخرى كوصله وقطعه .

relay, bimetallic **مرحل ذو معدنين**

(انظر : *(bimetallic relay*

release, energy **تحرر الطاقة**

(انظر : *(energy release*

reluctance, magnetic **التراخى المغنطيسى**

مصطلح فى الدوائر المغنطيسية يقابل المقاومة فى الدوائر الكهربائية . وهى معكوس المواصلة المغنطيسية .

rem **ريم**

وحدة للجرعة الاشعاعية المكافئة . وتساوى الجرعة الممتصة فى جسم ما مقيسة بوحدة الراد مضروبة فى الفاعلية البيولوجية النسبية R B E, ويتكون المصطلح « ريم » من الحروف الاولى لكلمات المصطلح الاجنبى . *"rontgen-equivalent-man"*

المغنطيسية المتبقية
remanence = residual magnetism

كثافة الفيض المغنطيسى المتبقى فى مادة

مغنطيسية بعد زوال المجال المغنطيسي المشبع عنها .

التحكم من بعد **remote control**

التحكم في تشغيل جهاز ما من مسافة بعيدة .

ريب **rep**

وحدة كانت تتخذ لقياس الجرعةالاشعاعية الممتصة في جسم ما ، تساوى ٩٣ ارج للجرام تقريبا . وقد حلت وحدة الراد محلها .

التكرارية **repeatability = reproducibility**

مقياس لمدى انحراف قراءة مشاهد لجهاز ما عن القيمة المتوسطة لقراءات عديدة للجهاز نفسه وللمشاهد نفسه .

منطابقة **replica**

رقيقة من معدن او من بلاستيك لها نفس معالم سطح العينة التي يراد فحصها بالمكروسكوب الالكتروني النفاذي .

معالجة معادة **reprocessing**

عمليات تجرى على المواد المتخلفة بعد استعمالها في المفاعلات لكي يعاد استعمالها مرة أخرى — وتشمل هذه العمليات فصل البلوتونيوم المتولد وتجريد اليورانيوم من المنتجات الانشطارية .

فاقد المعالجة المعادة **reprocessing loss**

ما يفقد ويتبدد من المواد القابلة للانشطار والمواد الخصبة وغيرها من المواد الثمينة في اثناء عمليات المعالجة المعادة .

قوى التنافر **repulsive forces**

قوى بين الاجسام تعمل على تباعدها .

مفاعل بحوث **research reactor**

مفاعل يصمم خاصة لاستعماله كجهاز لتوليد اشعاع جاما ونيوترونات وما اليهما للاستفادة بها في أغراض الدراسات والبحوث العلمية ، وهو مزود بالوسائل المناسبة لتعريض المواد والاجسام اللازمة للتجاوب العلمية .

المغنطيسية المتبقية **residual magnetism = remanence**

(انظر : *remanence*)

نواة متبقية **residual nucleus**

النواة الثقيلة التي تتبقى بعد انتهاء عملية تفاعل نووي .

المدى المتبقى **residual range**

(انظر : *range, residual*)

اشعة متبقية **residual rays**

اشعة تحت حرارية تنعكس انعكاسا انتقائيا عن بعض البلورات ويمكن تجريدها من سواها بتعدد انعكاساتها عن هذه البلورات .

راتينج **resin**

مادة تخرج من لحاء اكثر الأشجار عند شقها ، وتكون مختلطة بالصموغ والزيوت ، وهي عازلة للكهرباء ، وتتكهرب عند دلكها بالصوف بالكهرباء السالبة ، ومنها سميت الكهرباء السالبة بادىء الامر « الكهرباء الراتنجية » نسبة اليها .

مقاومة كهربائية **resistance, electrical**

خاصية للمادة تجعلها تقاوم الانسياب الكهربائي فيها ، وتقاس بوحدة الاوم .

مقاومة الالكترود للتيار المتردد **resistance, electrode A.C.**

(انظر : *electrode A.C. resistance*)

مقاومة العزل **resistance, insulation**

(انظر : *insulation resistance*)

مقاومة سالبة **resistance, negative**

(انظر : *negative resistance*)

مقاومة متبقية **resistance, residual**

الجزء من المقاومة الكهربائية الذى ينشأ عن استطارة الكترونات التوصيل ، وهو لا يتوقف على درجة الحرارة ، بل يبقى كما هو عند درجات الحرارة المنخفضة .

مقاومة سطحية **resistance, skin**

(انظر : الظاهرة السطحية *skin effect*)

المقاومة النوعية **resistance, specific**
= المقاومية **= resistivity**

مقاومة حجم من المادة طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة ، ويعبر عنه بالاوم سنتيمتر ، أو بالاوم متر . وهى مقلوب الموصلية .

مقاومات عيارية **resistance, standards of**

مقاومات معدة بطريقة خاصة ذات قيم محددة بدقة عالية لا تتغير بأكثر من جزء من المليون فى مدى عشر سنوات .

المعامل الحرارى للمقاومة
resistance, temperature coefficient of

معدل تغير المقاومة مع درجة الحرارة ، ويعبر عنه بالمقدار β فى المعادلة $\sigma_{\text{ك}} = \sigma_{\circ}(1+\beta\,\text{ك})$ حيث $\sigma_{\text{ك}}$ المقاومة النوعية عند درجة لحرارة ك . $\sigma_{\circ}$ قيمة هذه المقاومة عند درجة الصفر .

مقاومة انسياب المائع
resistance to fluid flow

مقاومة حركة مائع يعترضه جسم ما .

مقاومة متغيرة **resistance, variable**

(انظر : *variable resistance*)

المقاومية **resistivity**
= المقاومة النوعية
= specific resistance

(انظر : *resistance, specific*)

مقــاوم **resistor**

احد عناصر دائرة كهربائية ، يقاوم انسياب التيار فيها .

مثبت التيار
resistor, ballast = barretter

(انظر : *barretter*)

مقاوم انحياز الشبكة **resistor, bias**

(انظر : *bias resistor*)

التحليل **resolution**
= قدرة التحليل **= resolving power**

(أ) فى نظام بصرى : مقدار تتعين به قدرة آلة كالتلسكوب أو المكروسكوب على التمييز بين شيئين لا يكادان يظهران منفصلين .

(ب) فى المستحلب الفوتغرافى : القدرة على تسجيل التفاصيل الدقيقة .

(جـ) فى أجهزة القياس : مقياس لقدرة الجهاز على التمييز بين جسيمات ذرية من حيث كتلتها او طاقتها او كمية حركتها .

فترة التمييز للعداد
resolving time, counter

(انظر : *counter resolving time*)

رنين **resonance**

حالة تجاوب نظام اهتزازى بأعلى سعة لقوة دافعة ترددها مساو أو قريب من التردد الطبيعى للنظام . ويحدث الرنين فى الأنظمة

الصوتية والميكانيكية والـذرية والكهربائيـة والمغنطيسـية والضوئيةواللاسلكية .واستخدام المصطلح كذلك فى بعض الظواهر الكيميائية والنووية .

طاقة الامتصاص الرنينى
resonance absorption, energy of
(انظر :
(*energy of resonance absorption*

resonance capture — **الأسر الرنينى**

امتصاص النواة لجسـيم يصطـدم بها اصطداما يؤدى الى أن تصبح النواة الناتجة فى منسوب رنينى .
(انظر : منسوب الرنين
(*resonance level*

resonance energy — **طاقة الرنين**

فى العمليات النووية : طاقة الجسـيم الساقط على وسط استطارة (او الجسيم المشارك فى أى عملية اخرى) عنـدما يبلـغ المقطع المستعرض لاستطارة الجسـيم (او للعملية المعنية) قيمة عظمى محددة تظهـر كقمة حادة فى منحنى هذا المقطع .

احتمال تفادى الرنين
resonance escape probability

حدوث تهدئة لطاقة النيوترون فى داخـل المفاعل ، تحول دون احتمال تعرض هـذا النيوترون لامتصاص رنينى .

resonance fluorescence — **تفلور رنينى**
= resonance radiation — **= اشعاع رنينى**
(انظر : (*resonance radiation*

resonance level — **منسوب الرنين**

منسوب طاقة للذرة تعود منه الى حالتها الطبيعية باشعاع الطاقة الزائدة ، ويطلق على الذرة فى هذه الحالة انها فى حالة رنين .

resonance particle — **جسيم رنينى**

جسيم غير مستقر لا يزيد عمـره على ١٠$^{-٢٣}$ من الثانية ، يضمحل بتفاعل شديد متحولا الى جسيمات قد تكون هى الاخـرى غير مستقرة .

resonance radiation — **اشعاع رنينى**

اشعاع فلورى له نفس تردد الاشـعاع الساقط المسبب له .

resonant frequency — **تردد رنينى**

التردد الطبيعى لدائرة كهربائية رنانة او لجسم ما .

resonator, sound — **رنان صوتى**

حيز محدود من الهواء ، كما فى آلةالكمان أو الأرغن ، يعمل على احداث الرنين .

رنان المدخل
resonator, buncher = input resonator
(انظر : *buncher resonator*)

resorption — **عودة الامتصاص**

اعادة امتصاص مادة او امتزازها فىجسم ما بعد خروجها منه .

response — **استجابة**

تغير كمى فى مقدار الخرج من جهاز ما كدالة لمقدار الدخل فيه تحت ظروف محددة.

rest energy — **طاقة السكون**

الطاقة المقابلة لكتلة السكون (ك.) لجسيم طليق ، وتساوى ك. ع٢ ، حيث ع سرعة الضوء .

restitution coefficient — **معامل الارتداد**

خارج قسمة السرعة النسبية لجسيمين بعد تصادمهما ، على السرعةالنسبية لهما قبل التصادم .

rest mass **كتلة السكون**

كتلة الجسيم فى حالة السكون .

(انظر كذلك : الكتلة النسبوية (*relativistic mass*

restoring force **قوة الارجاع**

قوة المرونة التى تؤثر فى نظام ميكانيكى اختل اتزانه فأعادته القوة الى حالة الاتزان.

نظرية النسبية الخاصة
restricted theory of relativity
= **special theory of relativity**

(انظر :
(*special* (*restricted*) *relativity theory*

محصلة المجالات المغنطيسية
resultant magnetic field

شدة المجال المغنطيسى الحادث من تركيب مجالين أو أكثر .

retentivity **الاحتفاظية**

الخاصة التى تجعل الجسم المغنط يستبقى بعض مغنطيسيته عند زوال المؤثر عنه .

retina **الشبكية**

الجزء الحساس للضوء فى قاع العين . ويحتوى على نوعين من الاعصاب الحساسة هما القضبان والمخروطات .

retinal fatigue **كلال الشبكية**

نقص حساسية شبكية العين اثر تعرضها لضوء شديد .

retort carbon **فحم المعوجات**

الفحم الذى يرسب على جدران المعوجة عند تقطير الفحم الحجرى .

reverberant room **غرفة مرددة**
= **reverberation room** = **غرفة ترداد**

غرفة تعد بحيث يكون زمن الترداد فيها طويلا نسبيا .

reverberation **ترداد**

استمرار دوى الصوت بعد انقطاع مصدره ويحدث بفعل انعكاسات عن جدران المكان .

reverberation time **زمن الترداد**

الزمن اللازم لانخفاض الطاقة الصوتية فى حجرة ما الى جزء من مليون من قيمتها المستقرة الاولى بعد انقطاع مصدر الصوت ، أى بمقدار ٦٠ ديسيبل .

انقلاب خطوط الطيف
reversal of spectral lines

خطوط طيف الامتصاص التى تظهر فى طيف الامتصاص مظلمة وفى طيف الاشعاع مضيئة .

(انظر : خطوط فراونهوفر
(*Fraunhofer lines*

reversibility **المعكوسية**

(ا) فى البصريات : اتباع الشعاع الضوئى لنفس مساره فى مجموعة بصرية اذا عكس اتجاهه .

(ب) فى الديناميكا الحرارية : عودة كمية معينة من الغاز سبق ان تعرضت لسلسلة متتابعة من التغيرات الى حالتها الأصلية ، وذلك بتعريضها لسلسلة التغيرات نفسها فى الاتجاه العكسى .

بندول قابل للعكس **reversible pendulum**

بندول له نقطتا تعليق ، يستعمل لتعيين عجلة الجاذبية الأضية بدرجة عالية من الدقة .

عملية قابلة للعكس (حرارة)
reversible process (heat)

عملية تؤثر في نظام ما ، اذا عكس اتجاه عملها عادت بالنظام الى حالته الديناميكية الحرارية الأصلية التى كان عليها .

مفتاح عاكس **reversing key**

أداة لعكس اتجاه مرور التيار الكهربائى فى الدائرة الكهربائية .

منشور عاكس **reversing prism**

منشور ضوئى له القدرة على قلب حزمة ضوئية تمر فيه .

رقم « رينولدز » **Reynolds number**

رقم يعبر عن لزوجة المائع ، ويدخل فى تقدير انسيابه . والمصطلح منسوب الى العالم الانجليزى « اوزبورن رينولدز » (١٩١٢) .

علم اللدونة **rheology**

دراسة تشمل المادة اللدنة وانسيابها ، وعلاقة ذلك بطبيعة المادة نفسها ، وتشمل كذلك دراسة مرونة المادة ومطاوعتها .

مقاومة متغيرة = ريوستات **rheostat**

أداة قوامها مقاومة قابلة للتغير بالتدريج ، توصل بالدائرة لكى يتسنى بواسطتها تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد .

رمباترون **rhumbatron**
= رنان اجوف **= cavity resonator**

رنان أجوف يستعمل فى متذبذب الكليسترون عند الترددات العالية جدا .

مقياس ريختر **Richter scale**

مقياس لشدة الزلازل .

خام رتشتايت **richtite ore**

خام يحتوى على اليورانيوم والرصاص .

جسم جاسىء **rigid body**

جسم مثالى لا ينفعل شكلا ولا حجما تحت تأثير قوى خارجية .

تموجات **ripples**

(أ) أمواج تنتقل على سطح السائل ، تحكمها قوى التوتر السطحى .
(ب) مركبة ترددية تصحب التيار المستمر ، وتنشأ من أجزاء داخلية فى مصدر التيار .

صاروخ **rocket**

جسم أو مركبة تسير بانبثاق غاز عالى السرعة يندفع منها بفعل الحرارة الشديدة المتولدة من احتراق وقود كيميائى بها أو من وقود نووى .

صلادة « روكويل » **Rockwell hardness**

مقياس الصلادة النسبية لسطوح المعادن .

القضبان والمخروطات **rods and cone**

نهايات الأعصاب الحساسة للضوء فى شبكية العين . الاولى منها حساسة للضوء الأبيض ، والثانية حساسة للضوء الملون .
(انظر : الشبكية *retina*)

رونتجن **roentgen**

وحدة التعرض للأشعة السينية أو الجامية فى الهواء . وتقدر بقيمة الشحنة الكهربائية التى تحملها الأيونات (من نوع واحد) المتولدة فى وحدة الكتلة من الهواء نتيجة لايقاف الالكترونات المنطلقة بفعل الأشعة .

اشعة رونتجن **Roentgen rays**

= اشعة اكس = الأشعة السينية
= X-rays

(انظر : *X-rays*)

الجذر التربيعي لمتوسط مربع التيار
root-mean-square current

= التيار الفعال **= effective current**

(انظر : التيار التقديري
virtual current)

الجذر التربيعي لمتوسط المربعات
root-mean-square value

الجذر التربيعي لمتوسط مربعات القيم اللحظية لكمية مترددة دوريا خلال دورة كاملة .

طريقة البلورة الدوارة
rotating crystal method

طريقة لدراسة الأشعة السينية الحائدة بفعل بلورة أحادية مضاءة بأشعة سينية أحادية الموجة أو بأشعة نيوترونية ، وفيها تدار البلورة حول محور متعامد على اتجاه الأشعة الساقطة عليها .

دوران **rotation**

دوران الجسم حول محور ما .

طاقة الدوران للجزىء
rotational energy of a molecule

الجزء الخاص بالدوران من الطاقة الكلية للجزىء .

انسياب دورانى **rotational flow**

انسياب دورانى للموائع .

محور الدوران **rotation axis**

محور فى البلورة يتميز بأن دوران البلورة حوله لجزء من اللفة الكاملة تنتج عنه أوضاع مكافئة ومطابقة للبناء البلوري . فاذا كان هذا الجزء نصف لفة سمي المحور (نصفيا (*diad*) ، واذا كان ثلث لفة سمي (ثلثيا (*triad*) واذا كان ربع لفة سمي (ربعيا (*tetrad*) اذا كان سدس لفة سمي (سدسيا (*hexad*).

الدوران بالمغنطة
rotation by magnetization

= أثر « أينشتين ودى هاس »
= Einstein-De Haas effect

دوران محور قضيب مغنطيسى بتأثير مجال مغنطيسى فى اتجاه مواز للمحور . ويطلق على هذه الظاهرة أحيانا (أثر ريتشاردسون *Richardson effect*) .

(انظر كذلك : ظاهرة بارنيت
Barnett effect)

دوران مغنطيسى **rotation, magnetic**

(انظر : *magnetic rotation*)

دوران مستوى الاستقطاب
rotation of plane of polarization

= دوران بصرى (ضوئى)
= optical rotation

انحراف مستوى ذبذبة موجات الضوء المستقطب استوائيا عن وضعه الأصلي بزاوية معينة بمروره فى مادة ذات نشاط ضوئى .

(انظر : فاعلية بصرية ـ نشاط ضوئى
optical activity)

دوران نوعى **rotation, specific**

(انظر : *specific rotation*)

دورانى **rotatory**

= نشيط بصريا **= optically active**

صفة للمادة التى تدير مستوى استقطاب الضوء ا ... فيها .

[انظر : يساوى الدوران *laevorotatory*
يمينى الدوران *dextrorotatory*]

تفرق الدوران
rotatory (rotary) dispersion
= dispersion of rotation

(انظر : *dispersion of rotation*

القدرة الدورانية **rotatory power**

(انظر : دوران جزيئى
molecular rotation

روتـــون **roton**

اسم لكمة الحركة الدورانية فى معادلة « لاندو » للاثارة الابتدائية للهليوم السائل .
(انظر كذلك : الفونون *phonon*

الـــدوار **rotor**

الجزء القابل للدوران من آلة ما .

محـــززة « رولاند » **Rowland grating**

محززة حيود لها شكل مرآة مقعرة لتركيز الطيف وازالة الزيغ اللونى .

مرآتـــا « رودورف » **Rudorff mirrors**

مرآتان فى فوتومتر بنز ن ، يميلان بزاوية صغيرة على مستوى الحاجز فيه ، ويسمحان برؤية وجهيه فى آن واحد .

قاعدة « براج » **rule, Bragg**

(انظر : *Bragg rule*

رذرفـــورد **rutherford**

وحدة للنشاط الاشعاعى ، وتقدر بتفتت مليون ذرة مشعة فى الثانية . وسمى المصطلح باسم العالم الفيزيقى الانجليزى « رذرفورد » .

استطارة « رذرفورد »
Rutherford scattering
= استطارة « كولوم »
= Coulomb scattering

استطارة جسيم مشحون بفعل المجال الكولومى (الالكتروستاتيكى) للنواة .

ثابت « رايدبرج »
Rydberg constant (R)

ثابت أساسى (ر) ، يظهر فى صيغ الاعداد الموجية لجميع الاطياف الذرية .

S

سابين **sabin**

وحدة لقياس الامتصاص الصوتى المكافىء للمواد . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الأمريكى والاس سابين *(Wallace Sabine)*

(انظر : معامل امتصاص الصوت *(sound absorption coefficient*

قانون « سابين » **Sabine law**

صيغة رياضية تجريبية لزمن الترداد الصوتى للغرف . ب

مقياس السكر **saccharimeter**

نوع من مقاييس الاستقطاب (البولاريمترات) يستعمل خاصة فى قياس السكر .

(انظر كذلك : بولاريمتر *(polarimeter*

قياس السكر **saccharimetry**

قياس مقدار دوران مستوى استقطاب الضوء فى السكريات بجهاز البولاريمتر .

عامل الأمان **safety factor**

نسبة اجهاد الكسر او الانهيار لتركيب ما الى اكبر اجهاد يسمح به .

قضيب الأمان

safety rod = scram rod

عصا تستعمل لايقاف التفاعل بسرعة فى المفاعلات حين تتعطل وسائل التحكم فيه .

(انظر كذلك : ابطال فورى *(scram*

اختيار العينة **sampling**

اختيار نموذج صغير من مجموعة كبيرة من الأشياء المتماثلة نوعا لدراستها والحصول منها على معلومات مميزة للمجموعة .

ساروس **saros**

الفترة الزمنية اللازمة لتكرار موقع نسبى واحد للشمس والأرض والقمر ، وتساوى ١٨ سنة و ١١٫٣ يوما .

تابع (قمر) **satellite**

(أ) فى الفلك : جرم سماوى صغير نسبيا يدور حول كوكب .

(ب) فى علم الفضاء : قمر صناعى يطلق من الارض ويدور فى فلك حولها .

توابع طيفية **satellites, spectral**

(أ) فى الأطياف الضوئية : خطوط طيفية ضعيفة تظهر قرب الخطوط الأساسية ، وتنشأ عادة من وجود نظير شحيح للعنصر .

(ب) فى أطياف الأشعة السينية : خطوط طيفية ضعيفة تظهر قرب الخطوط الأساسية ، وتنشأ من قفزات الكترونية مزدوجة فى ذرات مزدوجة التأين .

هواء مشبع **saturated air**

هواء يحوى كمية من بخار الماء كافية لتشبيعه .

بخار الماء المشبع **saturated steam**

البخار المتصاعد من ماء يغلى وله نفس

درجة حرارته ، تمييزا له عن بخار الماء المحمى لدرجات حرارة أعلى
. (*superheated steam*)

saturated vapour **بخـــار مشبع**

بخار متزن حراريا مع سائله عند درجة حرارة معينة .

saturation current **تيـــار التشبع**

التيار الذى يحدث من انتقال جميع الأيونات أو الالكترونات التى تتولد تباعا فى انبوبة التأيين أو الصمام الترميونى من احد القطبين الى الآخر .

saturation, magnetic **تشبع مغنطيسى**

(انظر : *magnetic saturation*)

تشبع غرفة التاين
saturation of an ionization chamber

الحالة التى يتم عندها تجمع جميع الأيونات المولدة بالأشعة المؤينة ، دون أن يحدث تأين بالتصادم . ويسمى التيار الناتج فى هذه الحالة « تيار التشبع » (*saturation current*) كما يسمى الجهد « فلطية التشبع » (*saturation voltage*) .

تشبع عنصر مشعع
saturation of an irradiated element

الحالة التى يصبح عندها معدل تولد النوى بالتشعيع مساويا لمعدل اضمحلال . وتسمى الفاعلية المناظرة لهذه الحالة « فاعلية التشبع » . (***saturation activity***)

saturation of a solution **تشبع المحلول**

الحالة التى لا يمكن عندها للمذيب أن يذيب أكثر مما هو فيه من مذاب تحت ظروف الضغط والحرارة نفسها .

saturation ratio **نسبة التشبع**
= الرطوبة النسبية
= relative humidity

(انظر : *relative humidity*)

Saturn **زحـــل**

الكوكب السادس فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، ويبلغ قطره نحو ٩ر٥ مرات قطر الأرض ، وكتلته نحو ٩٥ مرة كتلة الأرض ، وزمن دورته نحو ١٠ر٢٥ ساعة ، وينفرد بين الكواكب بحلقات تميزه ، وله تسعة اقمار على الأقل .

scalar **اللامتجــــه**

اسم أو صف لأى كمية تتعين بمقدارها فقط دون الاتجاه .

(انظر كذلك : المتجه *vector*)

scalar product **حاصل الضرب اللامتجه**

حاصل الضرب اللامتجه للمتجهين أ ،ب هو اب. جتا θ ، حيث θ الزاوية بينهما .
(انظر كذلك : حاصل الضرب المتجه (*vector product*)

scaler **معــــداد**

جهاز تبين دلالاته عــدد الأحداث التى يسجلها .

scaler, decade **معـــداد عشرى**

(انظر : *decade scaler*)

scanning **مســـح**

عملية فحص صورة أو هدف ما نقطة فنقطة على التوالى بطريقة منظمة .

scanning beam **حزمـــة مسح**

حزمة ضوئية أو الكترونية أو كهرمغنطيسية تستعمل فى عمليات المسح .

استطارة **scattering**

تغير الاتجاه الحادث فى حركة جسيم أو فوتون عند تصادمه بجسيم آخر أو هدف ما . ويقصد بالاستطارة فى المفاعلات تغير الاتجاه حين يكون التصادم بين نيوترون ونواة ، ويظل كل منهما محتفظا بذاته بعد الاستطارة .

زاوية الاستطارة **scattering angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاه حركة الجسيم المستطير قبل التصادم واتجاهها من بعده .

استطارة مترابطة **scattering, coherent**

استطارة تتميز بوجود علاقة محددة بين طورى الموجة الساقطة والموجة المستطيرة .

(انظر كذلك : استطارة لا مترابطة
(scattering, incoherent

استطارة « كومتون » **scattering, Compton**
= ظاهرة « كومتون » **= Compton effect**

(انظر : *(Compton effect*

استطارة « كولوم » **scattering, Coulomb**

(انظر : استطارة رذرفورد
(Rutherford scattering

استطارة حرجة **scattering, critical**

استطارة شديدة للاشعاع بمادة لها طور انتقال من الدرجة الثانية ، عند درجة حرارة قريبة من درجة حرارة الانتقال .

المقطع المستعرض للاستطارة
scattering cross-section

مقياس لاحتمال استطارة القذيفة عند اصطدامها بالنواة أو الذرة الهدف .

استطارة تفاضلية
scattering, differential

استطارة فى اتجاه محدد .

استطارة انتشارية **scattering, diffuse**

استطارة الأشعة السينية أو النيوترونات بفعل العيوب البلورية أو بفعل اللانظام فى الذرات أو فى اللف .

استطارة مرنة **scattering, elastic**

استطارة يظل فيها مجموع طاقات الحركة بعد التصادم كما كان عليه قبله .

انظر كذلك : استطارة لامرنة
(scattering, inelastic

استطارة تأرجح **scattering, fluctuation**

استطارة تنشأ من تأرجح معامل انكسار الوسط المستطير ، وقد تنشأ من انتقالات طورية فيه أو من تغيرات فى كثافته .

استطارة لا مترابطة
scattering, incoherent

الاستطارة التى تحدث عندما تكون الفوتونات أو الجسيمات المستطيرة بعمل كل واحد منها مستقلا عن الآخر ، وفى هذه الحالة تكون شدة الاشعاع المستطير فى نقطة ما هى مجموع شدات الأشعة الواردة الى هذه النقطة من مصادر الاستطارة المختلفة .

(انظر كذلك : استطارة مترابطة
(scattering, coherent

استطارة لا مرنة **scattering, inelastic**

استطارة يكون فيها مجموع طاقة الحركة للنيوترون وطاقة الحركة للنواة بعد التصادم اقل منه قبله ، وتصبح النواة من جراء ذلك فى حالة اثارة .

(انظر كذلك : استطارة مرنة
(scattering, elastic

استطارة مغنطيسية **scattering, magnetic**

استطارة النيوترونات بالالكترونات غير المتزاوجة *(unpaired)* لذرات لها عزم مغنطيسى .

استطارة متعددة **scattering, multiple**

الاستطارة التى تحدث لجسيم أوفوتون نتيجة تصادمات متتالية فى نقاط متقاربة ، ويكون الاتجاه النهائى للجسيم المستطير هو اتجاه محصلة الازاحات الصغيرة المتتالية الحادثة فى تلك النقاط .

(انظر كذلك : استطارة مفردة *(scattering, single*

استطارة جهدية **scattering, potential**

الاستطارة التى تحدث عن ارتداد الاشعاع من سطح النواة دون أن يكون للاشعاع أثر ما فى باطنها .

استطارة « رايلى » **scattering, Rayleigh**

(انظر : *(Rayleigh scattering*

استطارة رنينية **scattering, resonance**

الاستطارة التى تحدث عندما يخترق الاشعاع سطح النواة ويتفاعل على نحو ما مع الجزء الداخلى منها .

استطارة ذاتية **scattering, self-**

الاستطارة الحادثة بفعل المادة المشعة فى الاشعاع المنبعث منها

استطارة مفردة **scattering, single**

الاستطارة التى تحدث نتيجة تصادم واحد يقع فى نقطة واحدة .

(انظر كذلك : استطارة متعددة *(scattering, multiple*

استطارة حرارية لا مرنة
scattering, thermal inelastic

استطارة لا مرنة يتبادل فيها نيوترون حرارى ، أو جسيم بطىء ، الطاقة مع جزىء أو مع شبيكة بلورية .

استطارة « طومسون »
scattering, Thomson

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة مثل الالكترونات . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الرياضى البريطانى « وليم طومسون » (لورد كلفن ١٩٠٧) .

تطهير **scavenging**

ازالة مادة مشعة غير مرغوب فيها من محلول ما باضافة مادة راسبة اليه ثم كسحه .

ظاهرة « شوطكى » **Schottky effect**

تزايد تيار التشبع بتزايد المجال الكهربائى عند السطح الذى تنبعث منه الالكترونات .

معادلة « شرودنجر »
Schrödinger equation

المعادلة الأساسية فى الميكانيكا الموجية . وهى تعبر عن الموجة المناظرة لحركة جسيم فى مجال قوة . والمصطلح منسوب الى العالم الألمانى « اروين شرودنجر » المولود فى عام ١٨٨٧ .

معادلة « شرودنجر » لجسيمات عديدة
Schrödinger equation, many body

معادلة فى الميكانيكا الموجية ، تتناول نظاما لجسيمات متعددة يتفاعل بعضها مع بعض .

الواح « شومان » الفوتغرافية
Schuman plates

الواح فوتغرافية خالية من مادة الجلاتين تقريبا ، تستخدم للتصوير بالأشعة فوق البنفسجية التى يقل طولها الموجى عن ٢٠٠٠ انجشتروم ، وهو المدى الذى تصبح عنده مادة الجلاتين شديدة الامتصاص ، ويسمى هذا المدى «مدى شومان» ***(Schuman range)*** والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الألمانى « فيكتور شومان » (١٩١٣) .

scintillation **ومضـة = وميض**

بريق من الضوء كالذى يحدث عند اصطدام جسيم الفا بمادة فلورية أو فسفورية .

scintillation counter **عداد ومضات**

جهاز يستعمل لعد الومضات .

scintillator **وامض**

مادة لها القدرة على تحويل طاقة اشعاع مؤين الى ضوء منظور . وقد تكون هذه المادة مادة فوسفورية عضوية أو غير عضوية ، سائلة أو لدنة ، او قد تكون غازا نبيلا .

scram **ابطال فورى**

وقف عمل المفاعل النووى فجأة بادخال قضيب الامان *(safety rod)* .

screen **شبكة الحجب**

الشبكة التى توضع فى الصمام الرباعى بين شبكة التحكم والأنود ، ويستكمل بها الصمام الكتروداته الأربعة .

screening **حجب**

أثر الالكترونات المحيطة بالنواة فى حجب شحنتها التأثيرية .

screw axis **محور حلزونى**

محور للتماثل البلورى . ويتميز بدوران الشبيكة حوله بمقدار جزء من اللفة

(١/٢ ، ١/٣ ، ١/٤ ، ١/٦)

ثم تقدمها فى اتجاهه بمقدار جزء من ضلع الخلية الواحدة .

screw displacement **ازاحة حلزونية**

دوران جسم جاسىء حول محور ، مصحوب بانتقاله فى اتجاه المحور .

screw, pitch of **خطوة الحلزون**

المسافة المحورية بين لفتين متتاليتين فى حلزون .

search coil **ملف باحث**

ملف صغير يستخدم لقياس التغير فى المجال المغنطيسى الحثى ، لتعيين مقدار التغير فى الفيض المغنطيسى خلاله .

seat of charge **مقر الشحنة**

الموضع الذى تحل الشحنة فيه من الموصل المشحون .

second **ثانيـة**

وحدة الزمن فى كل من النظام (س ح ث) والنظام الدولى للوحدات ، وتساوى ٩١٩٢٦٣١٧٧٠ مرة الزمن الدورى للاشعاع الصادر من ذرات السيزيوم ١٣٣ عند انتقالها بين منسوبيها فائقى الدقة .

secondary cell **خلية ثانوية ـ بطارية ثانوية**

= **accumulator** = **مركم**

(انظر : مركم *accumulator*)

الأشعة الكونية الثانوية

secondary cosmic rays

(انظر *cosmic rays, primary*)

secondary current **تيار ثانوى**

التيار الكهربائى الذى يحدث بالتأثير فى دائرة مغلقة اذا تغيرت شدة التيار فى دائرة كهربائية مجاورة ، وتسمى دائرته دائرة ثانوية .

الكترونات ثانوية **secondary electrons**

الكترونات تنبعث من سطح ما من جراء قصفه بالكترونات ذات طاقة كافية ، وتسمى هذه الظاهرة بالانبعاث الثانوى
. (*secondary emission*)

اشعاع ثانوى **secondary radiation**

الجسيمات أو الفوتونات التى تتولد نتيجة التفاعل بين اشعاع أولى وبين المادة .

اتزان دائم **secular equilibrium**

(انظر : اتزان اشعاعى
(*radioactive equilibrium*

تثفل = ترسب **sedimentation**

ترسب الجسيمات الجامدة المعلقة فى الموائع بفعل قوى الجاذبية .

ثابت التثفل (الترسب)
sedimentation constant

معدل ترسب الجسيمات فى وسط ما تحت تأثير عجلة مقدارها الوحدة .

ظاهرة « سيبك » **Seebeck effect**

تولد قوة كهربائية ، وبالتالى تيار كهربائى ، عندما يوصل فلزان فى نقطتين ليكونا دائرة كهربائية مقفلة تختلف فيها درجتا حرارة النقطتين .

انظر كذلك : ظاهرة بلتيه (*Peltier effect*

السيزمية **seismicity**

تحركات فى سطح الأرض .

أمواج سيزمية **seismic waves**

أمواج صدمة تنتشر فى الأرض تصدر من مركز زلزال أو تفجير أرضى لأغراض تجريبية .

سيزموجراف **seismograph**

جهاز لتسجيل الهزات الارضية الناشئة عن الزلازل او عن الانفجارات .

سيزمولوجيا ـ علم الزلازل
seismology

علم يعنى بدراسة الزلازل ومسبباتها وما ينشأ من الأمواج المرنة فيها من سرعات وطاقات .

قاعدة الانتقاء **selection rule**

اية قاعدة تحظر حدوث انتقالات معينة بين حالات نظم ذرية او تحت ذرية .

انتشار ذاتى **self-diffusion**

هجرة الذرات فى جسم بلورى ، وما يتبعها من اعادة تنظيمها فيه دون أن يصحب ذلك تغير فى التركيب الكيميائى للجسم .

الطاقة الذاتية **self-energy**

الطاقة المكافئة لكتلة السكون لجسيم ما .

المحاثة الذاتية **self-inductance**

(انظر : (*induction, self*

التفريغ المستمر ذاتيا
self-maintained discharge

التفريغ الذى يستمر بفعل التصادم بعد زوال المؤين الخارجى .

التدريع الذاتى **self-shielding**

وقاية الأجزاء الداخلية للجسم المشع بامتصاص الاشعاع فى اجزائه الخارجية .

مستمرة ذاتيا **self-sustained**

صفة للحالة الحرجة لوسط يحدث فيه تفاعل نيوتروني متسلسل عندما يكون عامل التضاعف فيه مساويا للواحد الصحيح .

شبه موصل **semiconductor**

مادة بلورية مقاومتها متوسطة بين الموصلات الفلزية والعازلات ، وتهبط مقاومتها كثيرا بارتفاع درجة حرارتها . وتستخدم بكثرة في الترانزستورات الكاشفات والمضخمات والخلايا الضوئية وما الى ذلك .

شبه موصل منحل
semiconductor, degenerate

شبه موصل زاد فيه مقدار التشرب بالشوائب حتى اصبح قريب الشبه بالفلز .

اشراب شبه الموصل
semiconductor, doping of

اضافة شوائب لشبه الموصل ليكتسب موصلية مطلوبة .

شبه موصل غير اصيل
semiconductor, extrinsic

شبه موصل تتوقف خصائصه الكهربائية على وجود مراكز شوائب او عيوب في شبيكته .

شبه موصل اصيل
semiconductor, intrinsic

شبه موصل بطبيعته ، حتى في حالته النقية .

شبه موصل سالب النوع
semiconductor, N-type

(انظر : *N-type semiconductor*

شبه موصل عضوى
semiconductor, organic

مادة عضوية جامدة ، يرجع توصيلها الكهربائي الى الالكترونات دون الأيونات ، ويزداد بارتفاع درجة الحرارة .

شبه موصل موجب النوع
semiconductor, P-type

شبه موصل محور ، تزيد فيه كثافة الثقوب المتحركة على كثافة الالكترونات .

المعادلة شبه الوضعية للكتلة
semi-empirical mass formula

معادلة للكتلة تعتمد على افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل .

(انظر كذلك : المعادلة الوضعية للكتلة *empirical mass formula*

اشباه الفلزات **semimetals**

مجموعة الزرنيخ والتلريوم في الجدول الدوري للعناصر ، التي تتميز بضعف توصيلها الكهربائي . وهي « سل ، ت ، بز ، نت ، ز » .

غشاء نصف منفذ
semipermeable membrane

غشاء يسمح بمرور المذيب دون المذاب من المحلول .

نصف طنين **semi-tone**

مسافة في السلم الموسيقي بين نغمتين النسبة بين ترددهما تساوى الجذر الثاني عشر للمقدار ٢ (٢ $^{\frac{1}{12}}$) اى١٦ / ١٥ تقريبا.

منسوب السمع **sensation level**
= فقد السمع **= hearing loss**

(انظر : *hearing loss*

sensitive flame **لهب حساس**

لهب غازى يتغير ارتفاعه او شكله بتعرضه لأمواج صوتية .

sensitive time **مدة الاحساس**

الزمن الذى يمكن خلاله الكشف عن مرور جسيم مؤين فى معداد أو فى غرفة تأيين .

sensitive volume **حيز الاحساس**

(أ) جزء الكاشف الاشعاعى الذى تتولد فيه الاشارة المنبعثة .

(ب) جزء الخلية الحية أو الجزء من العضو البيولوجى الحساس للاشعة المؤينة .

sensitivity **الحساسية**

(أ) التغير فى مقدار الخرج فى جهاز . منسوبا الى تغير فى الدخل مقداره الوحدة . مثال ذلك خارج قسمة الانحراف على التيار فى الجلفانومتر .

(ب) اصغر دخل يمكن الكشف عنه بجهاز ما . مثال ذلك اصغر كتلة يمكن تعيينها بميزان .

servomechanism **نظام سرفو**

نظام أتوماتيكى للتحكم ، يتضمن تضخيم القدرة ، وفيه تتبع الحركة الميكانيكية الخرج حركة الدخل .

sextant **آلة السدس**

جهاز بصرى لقياس زاوية ارتفاع جسم بعيد .

صمام خماسى (بنتود) حاد القطع
sharp cut-off pentode

صمام الكترونى ذو خمسة اقطاب ، له تيار انودى عال يتميز بأن تغيرا صغيرا فى جهد شبكته يؤدى الى قطع التيار فجاة .

صمام حاد القطع
sharp cut-off tube (valve)

صمام يكفى فيه جهد سالب صغير مسلط على الشبكة لقطع التيار .

shear **قص**

تزحزح طبقات الجسم المتتالية بانزلاق بعضها على بعض بتأثير قوة فى اتجاه هذه الطبقات .

shear modulus **معامل القص**
= modulus of rigidity **= معامل الجساءة**

القوة المماسية التى تؤثر فى سطح مرن فتحدث فيه تشوها زاويا مقداره وحدة الزوايا .

shear strength **مقاومة القص**

اجهاد القص اللازم لاحداث تشوه لدن فى جسم جامد .

shear stress **اجهاد القص**

الاجهاد اللازم لاحداث انفعال قص فى جسم جامد .

shear wave **موجة قص**

نوع من الأمواج المرنة فى الأجسام ، تزاح فيها جسيمات الوسط فى اتجاه عمودى على اتجاه الموجة . وتسمى كذلك موجة مستعرضة *(transverse wave)* .

shell, electron **قشرة الكترونية**

(انظر : *electron shell*

النموذج القشرى للنواة
shell model of a nucleus

نموذج للنواة ترتب فيه مكوناتها ترتيبا قشريا .

قشرات الكترونية **shells, electron**

(انظر : *electron shells*

درع **shield**

جسم يمنع الاشعاع المؤين من الوصول الى حيز معين .

درع المفاعل **shield, reactor**

(انظر : *reactor shield*

موجة الصدمة **shock wave**

موجة تتميز بتغير مفاجيء فى ضغط الوسط وسرعة الجسيمات . ومن امثلتها موجة الصدمة التى تصدر عن أجسام تسير بسرعة تفوق سرعة الصوت .

دائرة قصيرة **short circuit**

الدائرة التى يحدث فيها بين نقطتين اتصال مباشر ينتج عنه مرور تيار فى موضع الاتصال بسبب عطل الدائرة .

وابل تعاقبى **shower, cascade**

(انظر : *cascade shower*

مفرع **shunt**

موصل ذو مقاومة صغيرة نسبيا ، يوصل على التوازى بدائرة كهربائية او بجزء منها كى يقلل من التيار المار فيها .

مغلاق **shutter**

ما يسد به فتحة أو نافذة فى المفاعل لمنع تسرب الاشعاع منها .

مكوك **shuttle**

اناء صغير زورقى الشكل ، توضع به المادة المراد تعريضها فى داخل المفاعل للاشعاع أو للنيوترونات ، ويحرك الى داخل المفاعل أو خارجه فى مجرى خاص .

نطاق (شريط) جانبى **side band**

مدى الترددات التى تقع على جانبى الموجة الكهرمغنطيسية الحاملة (وهى الترددات التى تنشأ عن تشكيل الموجة الحاملة) .

(انظر : الموجة الحاملة *carrier wave*

سيمنز **siemens**

وحدة المواصلة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى مقلوب الأوم ، وتسمى « مو » *(mho)* .

جسيم سيجما **sigma particle**

واحد من الهيبرونات .

(انظر : الهيبرونات *hyperons*)

مولد الاشارات **signal generator**

متذبذب كهرمغنطيسى لتوليد نطاق واسع من الترددات ، يستخدم عادة لأغراض الاختبار .

كاتم (كابت) للصوت

انابيب خاصة تركب فى مجرى أنظمة التهوية أو أنظمة التخلص من العادم ، لها درجة توهين عالية للصوت ومقاومة صغيرة لانسياب الهواء أو الغازات .

السليكات **silicates**

أملاح احماض السلسيك . وهى تشكل نحو ٩٥٪ من مكونات القشرة الأرضية ، وتدخل فى نحو ثلث أنواع المعادن .

خلية سليكون **silicon cell**

خلية شمسية فوتوفلطية ذات وصلة م—س (موجب — سالب) ، تستخدم مصدرا للطاقة .

رقاقة سليكون **silicon chip**

قطعة صغيرة من السليكون اضيفت اليها شوائب معينة ، تستخدم جزءا من مكونات الدوائر المتكاملة .

السليكونات **silicones**

مركبات اصطناعية من السليكون ،تستخدم عادة كسوائل للتشحيم او كقواعد للبويات والورنيشات .

فلطامترفضى **silver voltameter**

نوع من الفلطامترات ، يتكون أساسا من خلية الكتروليتية لها انود من الفضة وكاثود من البلاتين والكتروليت من نترات الفضة ، ويستخدم لتحقيق وحدة الأمبير الدولية .

مسيل « سيمون » **Simon liquifier**

جهاز لاسالة غاز الهليوم بتعريضه لتمدد أدياباتي .

الحركة التوافقية البسيطة
simple harmonic motion

(انظر : *harmonic motion, simple*)

بندول بسيط **simple pendulum**

متذبذب ميكانيكي يتركب من ثقل معلق من نقطة ثابتة بخيط مهمل الكتلة لا يستطيل .

موجة جيبية كهرمغنطيسية
sine wave, electromagnetic

موجة كهرمغنطيسية فى وسط متجانس ، تتناسب فيها شدة المجال الكهربائى مع جيب زاوية تتغير تغيرا خطيا مع الزمن أو مع المسافة او معهما معا .

الموجة الجيبية المكافئة
sine wave, equivalent

(انظر : *equivalent sine wave*)

رمال مصوتة **singing sands**

رمال تصدر أصواتا مسموعة بتعرضها لقوى قص . ومن امثلتها رمال الشاطىء المبتلة عندما تطؤها الأقدام ، او الانهمارات الرملية عندما توقف فجاة .

بلورة احادية **single crystal**

بلورة عيانية الحجم تتخذ جميع اجزائها نفس اتجاهات التركيب البلورى .

وحيد الطور **single phase**

وصف لجهاز يدل على ان له قوة دافعة مترددة واحدة .

حالة احادية **singlet state**

تعبير فى علم الأطياف يعنى حالة تكراريتها تساوى واحدا .

فارق احادى ثلاثى
singlet-triplet separation

فارق الطاقة بين الحالة الأحادية والحالة الثلاثية لتركيب ذرى بعينه ، أو لتركيب الكترونى لجزىء بعينه .

تلبيد **sintering**

تسخين كمية مضغوطة من مسحوق الى درجة حرارةتقرب من درجة انصهارها دون ان تبلغها حتى تتلاصق جزيئاتها وتنخفض مساميتها وتزداد مقاومتها الميكانيكية .

صفارة (سيرينة) **siren**

اداة لاصدار أصوات عالية الشدة ، تتركب في ابسط انواعها من قرص به ثقوب قرب حافته ، يدور بسرعة كبيرة عندما يسلط على الثقوب تيار قوى من الهواء أو الماء .

الوحدات الدولية **SI units**

= النظام الدولى للوحدات

= international system of units

(انظر :
(international system of units

جرعة جلدية **skin dose**

الجرعة الاشعاعية التى تصيب الجلد .

الظاهرة السطحية **skin effect**

تركز مرور التيار الكهربائى عالى التردد في طبقة سطحية من الموصل . ويقل سمك هذه الطبقة السطحية كلما زاد تردد التيار .

الظاهرة السطحية الشاذة
skin effect, anomalous

ظاهرة تشاهد فى الفلزات النقية عند تبريدها لدرجة حرارة الهليوم السائل ، حيث تصبح عندها المقاومة السطحية مستقلة عن مقاومتها للتيار المستمر ومرتبطة مباشرة بشكل سطح فيرمى .

(انظر : سطح فيرمى *(Fermi surface*

(انظر كذلك : منسوب فيرمى*(Fermi level*

موجة سماوية **sky wave**

= موجة ايونوسفيرية

= ionospheric wave

(انظر : *(ionospheric wave*

خبث **slag**

كتلة شبه زجاجية تنفصل من الفلزات المنصهرة فى عمليات صهر الخامات .

عناصر الانزلاق **slip elements**

معاملات خاصة بمستويات الانزلاق واتجاهاته فى التحليل البلورى .

انزلاق لدن **slip, plastic**

احدى طرق التشويه اللدن للفلزات ،وفيها تنزلق طبقات المادة بعضها فوق بعض فى مستويات متوازية تقريبا .

شق **slit**

فتحة مستطيلة ضيقة عادة تدخل وتخرج منها الأشعة الى جهاز الطيف أو جهاز الحيود وما اليهما .

كثافة النيوترونات المبطأة
slowing down density of neutrons

عدد النيوترونات في وحدة الحجوم ووحدة الزمن ، التى تتخذ قيمة محددة من الطاقة عند ابطائها .

تصوير سينمائى بطىء
slow-motion pictures

تصوير سينمائى بسرعة عالية لتعرض بالسرعة المعتادة ، وهى ٢٤ صورة فى الثانية. وتستخدم هذه الطريقة لدراسة الأحداث السريعة ، كحركة الأجسام المتذبذبة وحركة الصواريخ .

نيوترونات بطيئة **slow neutrons**

= نيوترونات حرارية

= thermal neutrons

(انظر : *(thermal neutrons*

أمواج بطيئة **slow waves**

أمواج كهرمغنطيسية تقل سرعتها عن سرعة الضوء ، تستخدم فى بعض الأجهزة الالكترونية كالمعجلات الخطية والمجنترونات .

قانونا « سنيل » للانكسار
Snell laws of refraction

(انظر : قانونا الانكسار
(refraction laws

ظاهرة « سنوك » **Snoek effect**

شريط امتصاص فى طيف الاسترخاء الميكانيكى لبعض الفلزات المحتوية على شوائب .

ثلج = جليد

(أ) بلورات من الماء المتجمد تتساقط من السماء كالقطن المنقوش .

(ب) نقط بيضاء تظهر عشوائية متفرقة على شاشة التليفزيون مصاحبة للاشارات الضعيفة أو فى غيابها .

مادة مغنطيسية رخوة
soft magnetic material

مادة خاصيتها القسرية *(coercivity)* ضعيفة لا تتعدى بضعة أرستيدات .

(انظر : القوة القسرية :
(coercive force

اشعة لينة **soft rays**

أشعة سينية طويلة الموجة نسبيا ، مما يجعل نفاذيتها فى المواد ضعيفة .

صمام لين **soft tube (valve)**

صمام ترميونى يحوى غازا مخلخلا ، او انبوبة اشعة سينية لينة .

سول **sol**

محلول غروانى سائل المظهر .

جو الشمس **solar atmosphere**

الجزء المرئى من سطح الشمس الباعث للحرارة والضوء ، ويشمل طبقةالكروموسفير التى يبلغ سمكها نحو عشرة الاف كيلومترا ، وألسنة اللهب التى تمتد لمسافات تبلغ اضعاف قطر الشمس .

الثابت الشمسى **solar constant**

فيض الطاقة الشمسية الذى يصل جو الأرض عندما تكون فى بعدها المتوسط من الشمس ، وقبل أن يتأثر بجو الأرض . ويقدر هذا الفيض بنحو ١٤٠ ملى واط على السنتيمتر المربع .

(انظر كذلك : الطاقة الشمسية
(solar energy

كسوف الشمس **solar eclipse**

احتجاب قرص الشمس بعضه أو كله عند توسط القمر بينها وبين الارض .

الطاقة الشمسية **solar energy**

الطاقة الكهرمغنطيسية المنبعثة من الشمس بجميع الأطوال الموجية بمعدل نحو ٤ × ١٠^٣٣ ارج فى الثانية ، ولايزيد ما يصل منها الى سطح الأرض على كسر يبلغ نحو ٥ر٠ × ١٠^-٥ من هذه الطاقة .

السنة الشمس **solar flares**

ظواهر ثورية تظهر فى منطقة الكروموسفير الشمسية متخذة هيئة السنة نارية تصحبها انفجارات متوهجة فى منطقة الكورونا .

(انظر كذلك : جو الشمس
(solar atmosphere

solarimeter **مقياس الشمس**

جهاز من نوع البيرومتر (مقياس الحرارة العالية) أو البيروهليومتر (مقياس الحرارة الشمسية) لقياس الاشعاع المستقبل من الشمس .

(انظر كذلك : بيروهليومتر *(pyroheliometer*

solar prominences **نتوءات شمسية**

سحب ممتدة من الغازات الساخنة تقذف بها الشمس من خلال منطقة الكروموسفير الى أعلى مناطق الكورونا .

(انظر كذلك : السنة الشمس *(solar flares*

solar system **النظام الشمسى**

جزء الفضاء المحيط بالشمس ، الذى يشمل الشمس نفسها والأجرام المتأثرة بمجال جاذبيتها . وهى تسعة كواكب ونحو ثلاثين تابعا طبيعيا لتلك الكواكب ، وعدة آلاف من الكواكب الصغيرة والشهب .

solar wind **الرياح الشمسية**

بلازما عالية التأين ذات شحنة متعادلة تتكون من بروتونات تنبعث من الشمس بسرعة تتراوح بين ٣٠٠ ــ ٨٠٠ كيلو متر فى الثانية .

solation **التحول الفروى**

تحول محلول من جل الى سول .

solenoid **ملف لولبى**

سلك ملفوف لولبيا فى عدة طوابق حول اسطوانة يتولد فيها مجال مغنطيسى بمرور تيار فى السلك ، ويكون الملف الجزء الأساسى فى المغطيس الكهربائى ، والأدوات الكهربائية المشابهة .

solid **جامد**

الطور أو الحالة التى تتخذ فيها المادة شكلا وحجما محددين ، وتتميز بوجود نوع من التنظيم لجسيماتها (الذرات والجزيئات والأيونات وما اليها) سواء كان هذا التنظيم تاما كما فى البلورات أو ضعيفا كما فى المواد اللابلورية .

solid of revolution **جسم دورانى**

الجسم الناشىء عن دوران سطح مستو حول خط يتخذ محورا للدوران .

solid solution **محلول جامد**

مادة جامدة أضيفت اليها أو استبدلت ببعض ذراتها ذرات من نوع آخر دون احداث تغيير فى بنائها البلورى . وتسمى فى حالة الاضافة محلولا جامدا بينيا*(interstitial s.s.)* وفى حالة الاستبدال محلولا جامدا استبداليا *(substitutional s.s.)*

solid-state detector **كاشف جامد**

كاشف للأشعة المؤينة أساس عمله حركة الالكترونات الحرة والثقوب التى تولدهما الأشعة المؤينة فى مادة جامدة (شبه موصل عادة) .

solid state physics **فيزيقا الجوامد**

فرع من الفيزيقا يعنى بدراسة التركيب الدقيق للمواد الجامدة وخواصها ومميزاتها فى الحالتين الواقعية والمثالية .

solidus **خط التجمد**

خط فى الرسم البيانى للاتزان الحرارى لأشابه ما يمثل درجات الحرارة التى عندها تجمد الأشابة أو تبدأ سيولتها ، وتشمل المساحة اسفل هذا الخط جميع حالات التجمد .

(انظر كذلك : خط المسيل *liquidus)*

solubility قابلية الذوبان (الذوبانية)

قابلية ذوبان مذاب فى مذيب عند درجة حرارة وضغط معينين ، وهى درجة تركيز المذاب فى المذيب عند التشبع .

solubility product مضروب الذوبان

حاصل ضرب درجتى التركيز الأيونى للمذاب وللمذيب فى محلول الكتروليتى عند التشبع فى درجة حرارة معينة .

solute المذاب

(انظر : محلول *(solution*

solution محلول

مزيج من مادتين نقيتين أو أكثر ، ذو طور واحد متجانس ، يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيقية كالتقطير والتبريد أو غيرهما من الطرق التى تعتمد على اختلاف طور كل مادة على حدة . واذا كان المزيج من سائل وصلب يسمى السائل « المذيب » *(solvent)* والمادة الصلبة « المذاب » *(solute)*

انخفاض نقطة غليان المحلول
solution, depression of boiling point of

انخفاض فى نقطة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه .

ارتفاع نقطة غليان المحلول
solution, elevation of boiling point of

ارتفاع نقطة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه .

solution, ideal محلول مثالى

محلول يخضع لقانون « رؤول » *(Raoult)* الكيميائى الفرنسى (١٩١٠) ، يتناول تغير ضغط بخار المذيب عند اضافة مذاب اليه .

solution, saturated محلول مشبع

محلول يحتفظ باستقرار اتزانه عند درجة حرارة وضغط معينين ، مع وجود مزيد من المذاب ، اى انه محلول يحوى النسبة القصوى للمذاب عند درجة الحرارة والضغط المعينين .

محلول فائق التشبع
solution, supersaturated

محلول تجاوز حالة الاستقرار باحتوائه مذابا أكثر مما يحتويه المحلول المشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط . واذا تعرض لاضطراب بسيط أو أضيف اليه قليل من المذاب تحول تلقائيا الى محلول مشبع وترسب المذاب الزائد .

solution, unsaturated محلول غير مشبع

محلول يحوى كمية من المذاب أقل مما يحويه محلول مشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط .

solvation تقارن

التصاق جزيئات من المذيب بجزيئات او أيونات من المذاب .

solvent المذيب

المادة الغالبة فى المحلول .

(انظر : محلول *(solution*

الآثار الجسمية للاشعاع
somatic effects of radiation

التاثيرات المرضية للاشعاعات المؤينة التى تصيب الأفراد الذين يتعرضون لها ، وتتميز عن الآثار الاشعاعية الوراثية التى قد تصيب الأجيال اللاحقة *(genetic effects)* .

Sommerfeld waves امواج ((سمرفلد))

امواج كهرمغنطيسية سطحية تنتشر فى السطح الفاصل بين مادة عازلة واخرى

موصلة . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الالمانى « سمرفلد » (١٩٥١) .

صونار sonar

لفظ يتكون من الحروف الأولى للمصطلح الانجليزى المقابل :
(Sound Navigation And Ranging)
ويعنى استخدام الصوت فى الملاحة البحرية وتقدير المدى ، وتستخدم فيه الاشارات فوق السمعية للكشف عن الغواصات ولسبر أعماق البحار .

صونومتر sonometer

صندوق صوتى رنان مثبت عليه سلك مشدود أو أكثر بين حافتين حادتين ، يستخدم لتحقيق العلاقة التى تربط بين تردد السلك وطوله وقطره وكثافة مادته وقوة الشد فيه .

مص sorption

مصطلح يشمل الامتصاص والامتزاز .

صوت sound

اضطراب ينتقل كحركة موجية فى وسط مرن . ويحدث احساسا بالسمع .

معامل امتصاص الصوت
sound absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما أو فى سطح ماعند تردد معين وتحت ظروف محددة . وهو باقى طرح معامل الانعكاس للمادة أو للسطح من الواحد الصحيح تحت نفس الظروف .

(انظر كذلك : معامل انعكاس الصوت
(sound reflection coefficient

معامل امتصاص الصوت الترددى
sound absorption coefficient, reverberant

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما او فى سطح ماعندما يكون الصوت الواقع عليهما موزعا توزيعا عشوائيا تاما .

الامتصاص الصوتى المكافىء
sound absorption, equivalent

يقدر الامتصاص الصوتى المكافىء لغرفة أو لجسم مافى غرفة عند تردد معين بمساحة سطح معامله الترددى للامتصاص يساوى الوحدة ، ويمتص الطاقة الصوتية بنفس درجة امتصاص الغرفة أو الجسم لها . ويقاس الامتصاص الصوتى المكافىء بوحدة « سابين »

تحليل الصوت sound analysis

تعيين جميع بارامترات المجال الصوتى عند نقطة ما فى وسط ، وأهمها مركبات فورير *(Fourier)* نسبة الى العالم الرياضى الفرنسى « جوزيف فورير » (١٨٣٠) .

الطاقة الصوتية (عند نقطة معينة)
sound energy (at a point)

الطاقة الصوتية الخالصة فى جزء معين من الوسط عند هذه النقطة ، ولا تشمل أى نوع من طاقة أخرى .

كثافة الطاقة الصوتية (عند نقطة)
sound energy (at a point), density of

الطاقة الصوتية فى وحدة الحجوم عند هذه النقطة .

فيض الطاقة الصوتية
sound energy, flux of

متوسط انسياب الطاقة الصوتية فى وحدة الزمن خلال مساحة معينة .

فلم صوتى **sound film**

فلم سينمائى يشمل نطاقا مسجلا عليه الصوت .

شدة الصوت **sound intensity**

شدة الصوت عند نقطة فى موجة متقدمة هى : كثافة فيض الطاقة الصوتية خلال وحدة المساحات (عند هذه النقطة) فى اتجاه عمودى على اتجاه انتقال الصوت .

منسوب الصوت = مستوى الصوت
sound level

منسوب الاحساس بشدة صوت ما .

مقياس منسوب الصوت
sound level meter

جهاز لقياس منسوب الصوت بوحدات الديسبل .

ضغط الصوت (عند نقطة)
sound pressure (at a point)

المركبة الترددية للضغط عند هذه النقطة . ويعبر عنه اما بالقيمة اللحظية واما بقيمة جذر متوسط المربع ، مقيسة بوحدة القوة على وحدة المساحة .

منسوب ضغط الصوت
sound pressure level

نسبة ضغط الصوت (مقيسا بالديسيبل) الى ضغط مرجعى معين .

ثابت انتقال الصوت
sound propagation constant

ثابت انتقال الصوت لموجة مستوية فى وسط سوى الخواص هو اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين قيمة ضغط الصوت فى حالة مستقرة عند نقطة ما وقيمته عند نقطة اخرى تبعد عنها بمقدار وحدة المسافات فى اتجاه انتقال الصوت .

نوعية الصوت **sound quality**

= جرس الصوت **= sound timbre**

(انظر : *sound timbre*)

ضغط الاشعاع الصوتى
sound radiation pressure

ضغط موجة صوتية عند نقطة فى حائل يعترضها .

تعيين المدى بالصوت **sound ranging**

تعيين موقع مصدر صوتى (كالمدفع) برصد زمن استقبال الموجة الصوتية الصادرة عنه فى ثلاث نقط أو أكثر .

تسجيل الصوت **sound recording**

عمل سجل صوتى دائم لصوت ما من واقع تأثيره فى حالة مادة ملائمة أو فى مظهرها بطريقة تمكن من استعادته . وقد تكون هذه المادة قرصا بلاستيكيا او شريطا مغنطيسيا أو فلما فوتغرافيا .

قوانين انعكاس الصوت وانكساره
sound reflection and refraction laws

زوجان من القوانين يحكمان انعكاس الصوت وانكساره ، ويقابلان زوجى قانونى انعكاس الضوء وانكساره .

معامل انعكاس الصوت
sound reflection coefficient

النسبة بين الطاقة الصوتية المنعكسة من سطح ما (او من مادة ما) تحت ظروف محددة وتردد معين ، وبين الطاقة الصوتية الساقطة على هذا العاكس .

جرس الصوت **sound timbre**

= نوعية الصوت **= sound quality**

الاحساس الشخصى بنوع صوت ما ، وهو الذى يمكن المستمع من التفرقة بين نوعى صوتين لهما نفس الارتفاع والنغمة .

سرعة الصوت **sound velocity**

سرعة انتقال الصوت فى وسط متجانس هى الجذر التربيعى لخارج قسمة ثابت المرونة لهذا الوسط على كثافته . وتبلغ سرعة الصوت فى الهواء عند درجة الصفر المئوى ۳۳۱ م / ث ، وفى ماء البحر نحو ۱۵۰۰ م/ث .

الذبذبات الصوتية الطولية
sound vibrations, longitudinal

الذبذبات الصوتية التى تكون موجاتها طولية اى فى اتجاه انتشارها .

الذبذبات الصوتية المستعرضة
sound vibrations, transverse

الذبذبات الصوتية التى تكون موجاتها مستعرضة ، أى عمودية على اتجاه انتشارها.

مصدر نقطى **source, point**

نقطة تنبعث منها طاقة او مائع فى انسياب شعاعى منتظم .

(أ) حيز **space**

أى مكان يمكن ان توجد به أجسام مادية فأن خلا منها سمى فراغا *(vacuum)* .

(ب) فضاء

الفضاء المحيط بالكرة الأرضية وجوها . واحيانا يطلق على المناطق الخارجة عن المجرة التى تحتوى الشمس .

شحنة الحيز **space charge**

الشحنة الكلية فى حيز أو فى مكان ما موزعة توزيعا منتظما ، وتتكون من شحنات كهربائية من النوعين على ذرات أو جزيئات . وقد تكون الكترونات متحركة .

تشكيل حيزى **space grouping**

التشكيل النسبى الذى توجد عليه الذرات فى خلية بلورية مفردة . وعدد التشكيلات البلورية ۳۲ نوعا .

شبيكة حيزية **space lattice**

مصفوفة من عدد لا نهائى من نقط فى تشكيل منتظم ، وتسمى أيضا « شبكة برافيه » *(Bravais)* والمصطلح منسوب الى « أوجست براڤيه » الفيزيقى الفرنسى (۱۸٦۳) .

الزمكان (زمانى ـ مكانى) **space-time**

حيز افتراضى له أربعة أبعاد ، يحدد احداثى الزمان واحداثيات المكان لحدث ما .

موجة حيزية **space wave**

موجة راديوية تستقبل بعد انعكاسها بين الأرض والأيونوسفير مرة أو مرارا .

تشظى **spallation**

تفاعل نووى يحدث نتيجة تصادم تتفتت من جرائه النواة وتتطاير منها جسيمات .

شرارة **spark**

تفريغ كهربائى فى الهواء أو فى أى وسط عازل .

غرفة الشرر **spark chamber**

جهاز تشاهد فيه مسارات الجسيمات المؤينة .

(انظر كذلك : غرفة سحابية *(cloud chamber*

تفريغ شرارى **spark discharge**

تفريغ كهربائى فى فرجة بين موصلين بينهما فرق كبير فى الجهد ، ويحدث على شكل الشرر .

فرجة الشرارة **spark gap**

المسافة بين الكترودين يحدث بينهما تفريغ كهربائى عندما يبلغ فرق الجهد بينهما مقدارا معينا .

جهد التفريغ الشرارى **sparking potential**

أقل قيمة لفلطية الفرجة الشرارية تحدث تفريغا شراريا .

نظرية النسبية الخاصة
special relativity theory

نظرية ابتكرها أينشتين عام ١٩٠٥ مبنية على فرض أن سرعة الضوء لا تتغير بقياسها بأية مجموعة من المشاهدات فى أطر مرجعية تتحرك بسرعة نسبية ثابتة .

الفاعلية النوعية **specific activity**

الفاعلية الاشعاعية لوحدة الكتلة من مادة مشعة . ويعبر عنها بالملى كورى للجرام أو بعدد النوى التى تنحل من وحدة الكتلة من المادة فى وحدة الزمن .

امتزاز نوعى **specific adsorption**

(أ) امتزاز تفاضلى لمادة بالنسبة لمادة أخرى .

(ب) كمية المادة الممتزة فى وحدة المساحات من السطح الماز .

انظر : الامتزاز *(adsorption*

التفرقية النوعية **specific dispersivity**

الفرق بين معاملى الانكسار النوعى لوسط ما لطولين موجيين من الاشعاع .

الوزن النوعى **specific gravity (weight)**
= الكثافة النسبية **= relative density**

النسبة بين كثافة مادة ما وبين كثافة مادة عيارية (الماء عادة) عند درجة حرارة محددة .

قنينة الكثافة **specific gravity bottle**

قنينة زجاجية ذات حجم معين لتعيين الكثافة النسبية لسائل بمقارنة وزنى حجمين متساويين منه ومن سائل آخر يتخذ مرجعا.

الحرارة النوعية **specific heat**

كمية الحرارة التى ترفع درجة حرارة وحدة الكتلة من مادة درجة واحدة .

شذوذ الحرارة النوعية
specific heat anomaly

انفصال يشاهد فى الرسم البيانى لتغير الحرارة النوعية لمادة ما مع درجة حرارتها ، يدل على حدوث ظاهرة مفاجئة عند هذه الدرجة ، كالوصول الى نقطة كورى للمادة أو كحدوث انتقال فى الطور او فى منسوب الطاقة .

النسبة بين الحرارتين النوعيتين
specific heats, ratio of

النسبة بين الحرارة النوعية لغاز ما مع ثبوت ضغطه وبين حرارته النوعية مع ثبوت حجمه .

السعة الحثية النوعية
specific inductive capacity

(انظر : ثابت العازل
(dielectric constant

التأين النوعى **specific ionization**

(انظر *(ionization, specific*

القدرة النوعية **specific power**

القدرة التى تتولد فى المفاعل من كتلة من الوقود النووى قدرها الوحدة ·

المقاومة النوعية **specific resistance**

= المقاومية **= resistivity**

مقاومة جسم من مادة ما طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة · ويعبر عن المقاومة النوعية بوحدات أوم سنتيمتر أو أوم متر . وهى مقلوب الموصلية .

دوران نوعى **specific rotation**

زاوية دوران مستوى الاستقطاب لضوء مستقطب استوائيا عندما يقطع وحدة الطول من مساره فى مادة ذات نشاط ضوئى مقسومة على كثافة السائل ·

السطح النوعى **specific surface**

نسبة مساحة سطح جسم الى حجمه

اللزوجة النوعية (اللزوجية)
specific viscosity

خارج قسمة الفرق بين لزوجتى المذيب والمذاب على لزوجة المذيب النقى .

الحجم النوعى **specific volume**

حجم وحدة الكتلة لمادة ما · وهو مقلوب الكثافة ·

الوزن النوعى **specific weight**

(انظر : *(specific gravity*

شريط طيفى منتشر
spectral band, diffuse

شريط طيفى لبعض السوائل غير محدد الحافة . ولا يتحلل الى خطوط متفرقة .

الكثافة الطيفية **spectral density**

التوزيع النسبى لطاقة الاشعاع على مدى الطيف ·

مزدوج طيفى **spectral doublet**

خط طيفى مزدوج يدل على وجود منسوبين متقاربين للطاقة ·

التوزيع الطيفى للطاقة
spectral energy distribution

رسم بيانى يمثل توزيع الطاقة الاشعاعية على مدى الطيف ·

أشباح طيفية **spectral ghosts**

صور كاذبة تظهر لخط طيفى واحد ، وتنشأ من عدم انتظام الخطوط فى محززة الحيود ·

اتساع الخطوط الطيفية
spectral lines, broadening of

اتساع الخط الطيفى بسبب خطأ فى الجهاز البصرى (الاسبكترومتر) أو بسبب امتصاص ذاتى أو اشعاع أو ضغط أو رنين وما الى ذلك .

خطوط طيفية محظورة
spectral lines, forbidden

(انظر : قاعدة الانتقاء
(selection rule

انقلاب الخطوط الطيفية
spectral lines, reversal of

تحول الخطوط الطيفية الانبعاثية الى خطوط امتصاص ، كما يشاهد فى خطوط فراونهوفر الشمسية ·

نقاء طيفى **spectral purity**

مصطلح يصف نقاء اللون ، اى احتواءه على طول موجى واحد ·

متسلسلة طيفية **spectral series**

خطوط طيفية تتحدد أطوالها الموجية بمعادلة رياضية مفيدة .

أطياف الترددات الراديوية
spectra, radiofrequency

أطياف تشاهد لعدد من أنواع انتقالات الطاقة المنخفضة للذرات والجزيئات ، ومن أمثلتها أطياف الرنين الالكتروني المغنطيسي والرنين النووي المغنطيسي والرنين الفرومغنطيسي والأمواج الميكرونية .

التحليل الكيميائي الطيفي
spectrochemical analysis

تعيين المكونات الكيميائية في عينة من مادة ما بطريقة التحليل الطيفي ، باستخدام الأشعة الضوئية أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء .

مخطط الطيف (اسبكتروجرام)
spectrogram

سجل تخطيطي لتحليل مادة بالاسبكتروجراف .

مطياف (اسبكتروجراف) = راسم الطيف
spectrograph

جهاز لتسجيل الأطياف يتركب اساسا من مصدر للاشعة وموجه للاشعة ومنشور أو محززة حيود (لتصنيف الأشعة وفقا لأطوال موجاتها) ، وبه أداة لتسجيل الطيف أو مشاهدته .

مطياف فلوريتي (اسبكتروجراف فلوريتي)
spectrograph, fluorite

مطياف يستخدم فيه منشور من الفلوريت يعمل في نطاق الأشعة تحت الحمراء .

مطياف كوارتز (اسبكتروجراف كوارتز)
spectrograph, quartz

مطياف يستخدم فيه منشور من الكوارتز (المرو) ، يعمل في مدى الأشعة فوق البنفسجية .

مطياف شمسي (اسبكتروجراف شمسي)
spectroheliograph

مطياف لدراسة سطح الشمس عند أطوال موجية مختارة .

مقياس الطيف (اسبكترومتر)
spectrometer

مطياف لقياس الانحراف الزاوي لمركبات طيف ما يستخدم للأشعة الضوئية ، ومن أنواعه أيضا ما يستخدم لأشعة ألفا أو لأشعة بيتا أو لأشعة جاما أو للأشعة السينية أو للنيوترونات او للكتل الذرية .

مقياس الطيف المباشر (اسبكترومتر مباشر)
spectrometer, direct reading

مطياف مزود بمقياس مدرج لقراءة الطول الموجي لأي خط طيفي مباشرة .

مقياس الطيف الفراغي (اسبكترومتر فراغي)
spectrometer, vacuum

مطياف مفرغ من الهواء ، يستخدم في منطقة الأشعة فوق البنفسجية .

مطياف فوتومتري (اسبكتروفوتومتر)
spectrophotometer

مطياف مزود بفوتومتر لقياس توزيع الطاقة بين الخطوط الطيفية .

مطياف فوتومتري امتصاصي (اسبكترو فوتومتر امتصاصي)
spectrophotometer, absorption

مطياف مزود بفوتومتر لقياس الضوء الممتص عند الأطوال الموجية المختلفة .

مطياف فوتومترى (اسبكتروفوتومتر) مصور
spectrophotometer, photographic

مطياف فوتومترى استبدل فيه بالفوترمتر أداة تصوير فوتغرافى .

مقياس الطيف الأشعاعى (اسبكترومتر اشعاعى)
spectroradiometer

مطياف لقياس توزيع الطاقة الاشعاعية على مدى الطيف .

منظار الطيف (اسبكتروسكوب)
spectroscope

مطياف لاختبار المواد ، يشاهد فيه الطيف بواسطة تلسكوب .

منظار الطيف (اسبكتروسكوب) ثابت الانحراف
spectroscope, constant deviation

مطياف له منشور انحراف خاص ، مصمم بحيث تكون زاوية انحراف الشعاع الخارج بالنسبة للشعاع الداخل ثابتة . وبذلك يثبت فيه موضعا موجه الأشعة والتلسكوب بينما يدار المنشور للحصول على الخطوط الطيفية متتالية .

(انظر : منشور ثابت الانحراف
(constant deviation prism

منظار الطيف (الاسبكتروسكوب) المستقيم
spectroscope, direct vision

اسبكتروسكوب صغير يحمل عادة باليد ويستخدم للاختبار الكيفى السريع لأطياف الانبعاث أو الامتصاص البسيطة ؛ ويتركب أساسا من منشور اميشى الذى يفرق الضوء المار خلاله دون انحراف .

(انظر : منشور اميشى *(Amici prism*

الدراسات الطيفية **spectroscopy**

فرع من البصريات يعنى باحداث الأطياف ومشاهدتها وقياسها ونظرياتها وتفسيرها .

الدراسات الطيفية بالأشعة تحت الحمراء
spectroscopy, infrared

قياسات طيفية فى مدى الأشعة تحت الحمراء . وفيها يستخدم منشور من الفلوريت ومصدر ضوئى من قوس زئبقية أو ليزر .

الدراسات الطيفية بالأمواج الميكرونية
spectroscopy, microwave

قياس الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى للأمواج الراديوية بين ١٠ سم و ٥ر. مم (أى مدى تردد بين ٣٠٠٠ و ٦٠٠٠٠ ميجا هرتز) .

طيف **spectrum**

بيان يحصل عليه عمليا ليرى بالعين أو يصور فتوغرافيا أو يرسم على هيئة رسم بيانى ، ومنه يمكن تعيين الأطوال الموجية أو الترددات المختلفة لاشعاع من نوع معين ، او ما يحتويه الاشعاع من جسيمات يختلف بعضها عن الآخر من حيث كتلتها أو طاقة حركتها أو نسبة شحنتها الى كتلتها .

طيف الامتصاص **spectrum, absorption**

(انظر : *(absorption spectrum*

محلل الطيف **spectrum analyser**

مطياف مزود بأداة لتعيين توزيع الطاقة المصاحبة للترددات فى اشارة راديوية ، وهذا النوع شائع الاستعمال فى الرادار .

طيف قوسى **spectrum, arc**

طيف ينشأ بوضع المادة المختبرة بين

الكترودى قوس كهربائية لتصبح مصـــدرا للضوء .
(انظر كذلك : طيف شرارى (spectrum, spark

طيف ذرى **spectrum, atomic**
(انظر : atomic spectrum)

طيف شريطى **spectrum, band**
(انظر : band spectrum)

طيف متصل **spectrum, continuous**
(انظر : continuous spectrum)

طيف الانبعاث **spectrum, emission**
(انظر : emission spectrum)

طيف الانفجار **spectrum, explosion**
(انظر : explosion spectrum)

طيف دقيق البنية **spectrum, fine structure**
طيف انبعاث ذرى لعنصر ما انشقت فيه الخطوط الطيفية وفقا لانشـقاق مناسـيب الطاقة الذرية فى العنصر .

طيف لهبى **spectrum, flame**
(انظر : flame spectrum)

طيف تداخل **spectrum, interference**
طيف ينشأ عن تداخل الضـــوء بمحززة الحيود أو بجهاز التداخل .

طيف خطى **spectrum, line**
(انظر : line spectrum)

الطيف الجزيئى **spectrum, molecular**
(انظر : molecular spectrum)

طيف رنينى **spectrum, resonance**
طيف خطى ينشأ عن ظاهرة رنينية .

طيف شرارى **spectrum, spark**
طيف ينشأ عن تفريغ شرارى ، بخلاف الطيف القوسى الذى ينشأ عن ذرات مؤينة .
(انظر ايضا : طيف قوسى (spectrum, arc

طيف الأشعة السينية **spectrum, X-ray**
(انظر : X-ray spectrum)

معدل الحركة **speed**
كمية غير متجهـة (scalar) تدل عـلى سرعة جسم متحرك دون اعتبار لاتجاهه ، وتقاس بالمسافة المقطوعة مقسومة على الزمن .

فرجة كروية **sphere gap**
فرجة للتفـريغ الكهـربائى الكتروداها كرويان .

زيغ كروى **spherical aberration**
(انظر : aberration, spherical)

موجة كروية **spherical wave**
موجة تتخذ جبهاتها المتتالية اشكالا كروية متحدة المركز .

مقياس التكور (سفيرومتر) **spherometer**
اداة لقياس انحنـاء السـطوح الكـروية كالمرايا والعدسات .

لف **spin**
(ا) كمية الحركة الزاوية لجسيم أولى دون اعتبار لحركته المدارية .
(ب) كمية الحركة الزواية لنواة الـذرة مضافا اليها ما تسهم به الحـركات المدارية لنكليوناتها .

لف مواجه spin, antiparallel

وصف للف جسيمين متقارنين فى اتجاهين متضادين .

(انظر أيضا : لف مواز spin, parallel)

لف الالكترون spin, electron

(انظر : electron spin)

نكوص اللف spin flip

انعكاس اتجاه اللف تحت ظروف خاصة للنكليونات أو للالكترونات .

استرخاء اللف فى الشبيكة spin-lattice relaxation

العملية التى تتزن بها الطاقة الناشئة من اثارة نظام للف (بارامغنطيسى أو فرومغنطيسى أو نووى) مع الوسط المحيط اتزانا حراريا .

اقتران مدارى لفى spin-orbit coupling

تفاعل بين كمية الحركة الزاوية الذاتية لجسيم وكمية الحركة الزاوية المدارية له .

اتجاه اللف spin orientation

اتجاه دوران الجسيم حول نفسه وهو اما يمينى واما يسارى .

لف مواز spin, parallel

وصف للف جسيمين متقارنين فى نفس الاتجاه .

(انظر أيضا : لف مواجه (spin, antiparallel

العدد الكمى اللفى spin quantum number

العدد الذى يستدل به على كمية الحركة الزاوية لالكترون لفاف .

رنين اللف spin resonance

مصطلح يشمل رنين اللف الالكترونى أو الرنين الفرومغنطيسى أو الرنين البارامغنطيسى . ولا يشمل الرنين المغنطيسى النووى .

منظار الومض (سبنثارسكوب) spinthariscope

اداة لمشاهدة الومضات الفردية الحادثة بفعل اشعاعات مؤينة تستقبل فيها على لوح من كبريتات الخارصين .

الدالة الموجية للف spin wave function

الدالة الموجية المتكاملة للف الالكترون .

موجات لفية spin waves

موجات تنتقل فى الأجسام الجامدة البلورية بفعل اقتران تبادلى بين لف الالكترونات فى الذرات المتجاورة .

زنبرك حلزونى spiral spring

زنبرك مكون من سلك مرن ملتو فى دوائر متمركزة متدرجة الاتساع وفى مستوى واحد .

ميزان مائى = ميزان التسوية spirit level

انبوبة زجاجية تحوى فقاعة من الهواء فى سائل ، وتستعمل للتحقق من افقية السطوح .

تلقائى spontaneous

وصف للظاهرة التى تحدث فى مادة بسبب خواصها الذاتية أو طاقتها الذاتية دون تدخل مؤثر خارجى .

اضمحلال تلقائى spontaneous decay

عملية انبعاث اشعاعات نووية انبعاثا ذاتيا من عنصر مشع ، دون مؤثر خارجى .

انشطار تلقائى spontaneous fission

انشطار ذاتى يحدث فى نواة ثقيلة دون مؤثر خارجى .

اشتعال تلقائي spontaneous ignition

اشتعال الوقود بدون مسبب خارجي .

انعكاسات متناثرة sporadic reflections

انعكاسات عشوائية للاشارات الراديوية من طبقة الأيونوسفير الجوية .

مرذاذة sprayer

أداة تنشر السائل رذاذا .

أسنة الذر spray points

صف من الأسنة التى تشحن بجهد كهربائى عال من مصدر تيار مستمر ، وتعمل على شحن او تفريغ الحزام الناقل فى مولد « فان دى جراف » الالكتروستاتيكى .

معدودات كاذبة spurious counts

معدودات تنشأ من عيوب فى العداد نفسه .

شويكات spurs

مسارات جانبية تظهر أحيانا الى جانب المسار الأصلى فى الصور الفوتغرافية المأخوذة بالغرفة السحابية لجسيم مؤين ، وتنشأ عن وجود الكترونات ثانوية منخفضة الطاقة أو عن اشعة دلتا .

رش sputtering

طريقة كهربائية تنبعث فيها ذرات من سطح ما بقذفه بالكترونات أو بأيونات سريعة . وتترسب هذه الذرات على سطح جسم جامد لتكوين طبقة معدنية رقيقة عليه .

موجة مربعة square wave

موجة تتغير الازاحة فيها تغيرا فجائيا ودوريا بين قيمتين ثابتتين . وتمثل نصف الدورة فيها بمستطيل .

جهد بئرى قائم square-well potential

جهد كهربائى له قيمة سالبة داخل منطقة محددة ، ويكون صفرا عند حافتها .

(انظر كذلك : بئر الجهد *potential well*)

استقرار stability

البقاء فى حالة محددة أو فى ظروف محددة دون تغير .

نظير مستقر stable isotope

نظير ليس له نشاط اشعاعى تلقائى . ويطلق عليه ايضا نظير غير مشع .

مدار مستقر stable orbit

مدار الجسيمات فى المعجل حين يكون المدار دائرة نصف قطرها ثابت لا يتغير .

نظام مستقر stable system

نظام لا تتغير حالته بسهولة تبعا لتأثيرات خارجية .

خطأ التراص stacking fault

انحراف عن النظام الصحيح لتراص المستويات الذرية فى البناء الشبيكى المكعب المتمركز الوجه أو المسدسى .

نقطة ركود stagnation point

نقطة فى انسياب المائع تنعدم عندها الحركة ، ويتشعب خط الانسياب الى خطين او اكثر فى اتجاه حركة المائع .

ضغط الركود stagnation pressure

الضغط عند نقطة ركود فى مائع منساب .

(انظر : نقطة ركود *stagnation point*)

درجة حرارة الركود
stagnation temperature

درجة الحرارة عند نقطة اعتراض جسم جامد لغاز منساب .

بطارية عيارية **standard cell**

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ودائمة ، والنوع الشائع منها هو بطارية وستون الكادميومية وقوتها الكهربائية ١٫٠١٨٦٤ فلط عند ٢٠° م .

الظروف العيارية للغازات
standard conditions of a gas (NTP)

درجة الصفر المئوى وضغط جوى عيارى واحد .
(انظر : الضغط العيارى
(standard pressure

انحراف عيارى **standard deviation**

مقياس لمدى الاختلاف فى قراءات سلسلة من المشاهدات (او المعطيات الاحصائية) يقدر عدديا بالجذر التربيعى لمتوسط مربع انحراف المشاهدات عن المتوسط الحسابى لها . ويسمى مربع الانحراف العيارى « المغايرة » **(variance)** .
(انظر كذلك : المغايرة *variance*)

الكترود عيارى **standard electrode**

الكترود فى خلية كهربائية يتميز بأن له جهدا كهربائيا ثابتا تحت ظروف محددة . ويصنع النوع الشائع منه من الكالوميل ، وجهده النسبى ٠٫٢٦٧٦ فلط عند درجة ٢٥ م .

الانتروبيا العيارية **standard entropy**

الانتروبيا الكلية لمادة ما فى الظروف العيارية .
(انظر : انتروبيا *entropy*)

النغمة العيارية **standard pitch**

درجة النغمة العيارية فى السلم الموسيقى هى ٤٤٠ هرتز ، وتسمى النغمة أ .

الضغط العيارى **standard pressure**
= **الضغط الجوى**
= **atmospheric pressure**
(انظر : *(atmospheric pressure*

مقاومة عيارية **standard resistance**

مقاوم قيمته محددة بدقة فائقة ، ولا تتغير بمرور الزمن .

محلول عيارى **standard solution**

محلول درجة تركيزه محددة ومعروفة .

حجم عيارى **standard volume**

حجم من مادة غازية عند درجة حرارة الصفر المئوى والضغط العيارى .

نجم **star**

(أ) فى الفلك : جرم سماوى مضىء بذاته ، يستمد طاقته من تفاعل نووى حرارى.
(ب) فى الفيزيقا النووية : نقطة فى غرفة سحابية أو فقاعية أو فى مستحلب نووى ، تتشعب منها مسارات الجسيمات الناتجة من التفاعل .

اتساع « شتارك » **Stark broadening**

اتساع فى الخطوط الطيفية للتفريغ الكهربائى ، ينشأ عن المجالات بين الجزيئية الناتجة عن وجود أيونات أو ثنائيات أقطاب فى التفريغ . وينسب المصطلح الى الفيزيقى الالمانى « يوهانس شتارك » (١٩٥٧) .

نجوم أقزام **stars, dwarf**

نجوم صغيرة ذات كثافة عالية جدا ودرجة زهو ضعيفة .

نجوم نابضة **stars, pulsating**

نجوم يتبادل عليها التمدد والانكماش بانتظام ، ويتفاوت نصوعها تبعا لذلك شدة وضعفا .

وميض النجوم **stars, scintillation of**

التلألؤ الظاهرى للنجوم ، الناشىء عن اضطرابات جوية .

كهرباء ساكنة (استاتيكية)
static electricity

شحنات كهربائية ساكنة تتولد على سطح عازل بالاحتكاك وما اليه .

ازالة الكهرباء الاستاتيكية
static electricity, elimination of

ازالة الكهرباء من سطح مكهرب باحداث تفريغ فرجونى بينه وبين موصل ، أو بتأيين الغاز بينهما بمصدر مشع .

الضغط الاستاتيكى **static pressure**

ضغط المائع مقيسا بجهاز يتحرك معه .

الاستاتيكا **statics**

فرع من الميكانيكا يعنى بدراسة اتزان الأجسام تحت تأثير قوى أو ازدواجات ، كما يعنى بتركيب القوى وتحليلها ، وخصائص مركز الثقل وعزم القصور الذاتى .

حالة موقوفة **stationary state**

حالة من حالات الطاقة المحددة التى يمكن أن يستقر عليها نظام مكمى .

دوامة موقوفة **stationary vortex**

حركة دوامية مستقرة فى المكان والزمان .

أمواج موقوفة
stationary waves = standing waves

امواج ساكنة تكونت نتيجة تداخل سلسلتين من الأمواج التقدمية متساويتى التردد ومتضادتى الاتجاه . وقد تكون هذه الأمواج ضوئية أو صوتية أو من أى نوع آخر .

توزيع احصائى **statistical distribution**

تعبير رياضى أو بيانى لوصف توزيع خاصة معينة بين مفردات مجموعة تشترك فى هذه الخاصة ، ويسمى كذلك توزيعا تكراريا *(frequency distribution)*

تراوح احصائى **statistical fluctuation**

تغير احصائى متعاقب بين حدين .

الاحصاء **statistics**

علم يعنى بدراسة توزيع القيم المشاهدة لنظام ما . ويتناول دراسة التوزيع التكرارى (الاحصائى) وتقدير الاخطاء وتعيين الاحتمالات وما الى ذلك .

الساكن **stator**

الجزء الذى يتحرك الدوار *(rotor)* بالنسبة اليه من آلة ما ، كما فى الموتور أو فى المولد .

(انظر : دوار *rotor*)

انسياب منتظم **steady flow**

انسياب لا تتغير فيه السرعة مع الزمن عند نقطة ثابتة .

حالة مستقرة **steady state**

حالة اتزان ديناميكى

(انظر كذلك : اتزان الجسم الجاسىء *(equilibrium of a rigid body*

بخار الماء **steam**

بخار الماء عند درجة غليانه أو درجة أعلى منها .

آلة بخارية **steam engine**

آلة حرارية ميكانيكية تعمل ببخار الماء .

نقطة البخار **steam point**

درجة الحرارة التى يغلى عندها الماء النقى تحت ضغط ٧٦٠ مم زئبق ، وقد حددت هذه الدرجة بالقيمة ١٠٠٫٠٠ م على المقياس الدولى لدرجات الحرارة .

الصلب **steel**

اشابة ذات خصائص ميكانيكية عالية ، وقابلية قليلة للصدأ ، ومعامل تمدد حرارى صغير ، تتكون من الحديد والكربون وعدد من عناصر أخرى بدرجات شحيحة .

قانون « استيفان وبولتزمان »
Stefan-Boltzmann law

قانون لانبعاث الحرارة من الاجسام الساخنة ، ينص على ان كمية الحرارة التى يشعها جسم أسود تتناسب مع درجة الحرارة المطلقة للجسم مرفوعة للأس الرابع . ويسمى عامل التناسب بينهما « ثابت استيفان ـ بولتزمان » ، ويساوى ٥٫٦٧ × ١٠^-٨ جول وينسب الى العالمين النمساويين « جوزيف استيفان » (١٨٩٣) و « ولودفج بولتزمان » (١٩٠٦) .

(انظر كذلك : الجسم الاسود *(black body*

الطاقة النجمية **stellar energy**

الطاقة التى تتولد فى النجوم .

الزهو النجمى **stellar luminosity**

فيض الطاقة الكلية المنبعث من النجم .

تصحيح خطأ الساق **stem correction**

تصحيح خطأ فى قراءة الترمومتر الزئبقى ، ناشىء عن تعرض جزء من زئبق الساق لدرجة حرارة تختلف عن درجة حرارة بقية الزئبق فيه .

استريديان **steradian**

وحدة الزوايا المجسمة . وهى الزاوية المجسمة التى يقع رأسها عند مركز كرة نصف قطرها الوحدة ، وتقابل مساحة مستديرة مقدارها الوحدة على سطح الكرة .

الكيمياء المجسمة **stereochemistry**

فرع من علم الكيمياء يعنى بدراسة نظام مواقع الذرات فى جزيئات المادة ، وعلاقة هذا النظام بخصائصها الكيميائية .

الصوت المجسم **stereophony**

اصدار الصوت من قناتين أو اكثر لاعطاء احساس بالتوزيع المكافىء المجسم لمصدر الصوت الأصلى .

منظار مجسم (استريوسكوب)
stereoscope

منظار مجسم يعطى الاحساس بالعمق لمنظر واحد اخذت له صورتان من مكانين متقاربين ، ونظر الى كل منهما بعين واحدة وفى آن واحد من خلال المنظار .

رؤية مجسمة (رؤية استريوسكوبية)
stereoscopic vision

ادراك الأجسام مجسمة بكلتا العينين .

(انظر كذلك : منظار مجسم ـ استريوسكوب *stereoscope)*

تجربة « شترن وجرلاخ »
Stern-Gerlach experiment

احدى التجارب الأولى التى أجراها الفيزيقيان الألمانيان « شتيرن » و « جرلاخ » عام ١٩٢٤ ، وتتناول اثبات تكمية كمية الحركة الزاوية للالكترونات ، ومنها ثبت أن الحزمة الذرية حين تمر خلال مجال مغنطيسى غير متجانس لا تظهر على شكل نطاق مستمر ، ولكنها تنشق الى مركبتين .

احتمال الالتحام **sticking probability**

قيمة الاحتمال لامتصاص نواة جسيما مكونا معها نواة مركبة .

نقطى **stigmatic**

صفة للجهاز البصرى الذى لا تتغير قوته البؤرية فى أى اتجاه سمتى .

(انظر كذلك : الاستجمية ــ اللانقطية
(astigmatism

مجال نقطى (استجميتور) **stigmator**

أداة لتصحيح المجال الحارف فى الميكروسكوب الالكترونى ، باضافة مجال غير متماثل الى المجال الاصلى .

استيلب **stilb**

وحدة الاستضواء ، وتساوى قنديلة على السنتيمتر المربع .

(انظر : استضواء *(luminance*

مادة منضبطة **stoichiometric substance**

مادة لها التركيب الكيميائى المضبوط ، الذى تتطلبه صيغتها الكيميائية .

استوكس **stokes**

وحدة اللزوجة الكينماتيكية فى نظام الوحدات س ج ث . والمصطلح منسوب للعالم البريطانى « جورج استوكس » (١٩٠٣) تقديرا لبحوثه فى اللزوجة .

قانون « استوكس » **Stokes law**

(أ) قانون فى اللزوجة يعنى بمقدار السحب الذى تتعرض له كرة فى مائع عند وجود سرعة نسبية بينهما .

(ب) قانون فى الفلورية ينص على ان الطول الموجى للاشعاع الفلورى لمادة فلورية يكون دائما اكبر من الطول الموجى للاشعاع الذى أنتجه .

القطع المستعرض للايقاف
stopping cross-section

= **قدرة الايقاف الذرى**
= **atomic stopping power**

(انظر : *atomic stopping power)*

جهد الايقاف **stopping potential**

الجهد الكهربائى اللازم لايقاف حركة الالكترون المنبعث بفعل ثرميونى او فوتوكهربى .

قدرة الايقاف **stopping power**

المقدار الذى يتعين به تأثير مادة ما فى انقاص طاقة الحركة للجسيم المؤين عند نفاذه فيها .

قدرة الايقاف الذرى
stopping power, atomic

(انظر : *atomic stopping power)*

قدرة الايقاف الخطى
stopping power, linear

نقصان الطاقة فى وحدة المسافات من المادة .

قدرة الايقاف الكتلى
stopping power, mass

(انظر : *mass stopping power)*

قدرة الايقاف النسبية
stopping power, relative

قدرة الايقاف لمادة ما منسوبة لقدرة الايقاف لمادة عيارية .

(انظر : قدرة الايقاف
(stopping power

مركم **storage cell = accumulator**

(انظر : *accumulator)*

straggling **التطوح**

التغير العارض الذى يعترى خاصة من الخواص المتعلقة بأيونات من نوع ما عند نفاذها فى المادة .

straggling, angle **تطوح زاوى**

التغير العارض فى اتجاهات الأيونات التى تكون مسيراتها أصلا متوازية عند نفاذها فى المادة .

straggling, range **تطوح المدى**

التغير الذى يعترى عرضا مدى الأيونات التى تكون طاقتها الابتدائية واحدة عند نفاذها فى المادة .

straggling, statistical **تطوح احصائى**

التغير الذى يعترى عرضا مدى الايونات او اتجاهاتها أو تأينها من جراء ما يحدث من نقصان الطاقة وتغير الاتجاه فى كل تصادم يقع عند نفاذ الايونات فى المادة ، وما يحدث أيضا بسبب اختلاف المسافات بين مواضع التصادم بعضها ببعض .

(انظر : التطوح *straggling*)

strain **الانفعال**

تغير نسبى يحدث فى أبعاد الجسم نتيجة وقوعه تحت تأثير اجهاد .

strain, eye **كلال البصر**
= eye fatigue

(انظر : *eye fatigue*)

strain gauge **مقياس الانفعال**

أداة لقياس الانفعال فى سطوح الأجسام الجامدة ، ينبنى عملها على قياس مدى التغير فى خاصية فيزيقية تتميز بها مادة تلصق بالسطح ، وفى أحد انواعه يلصق سلك دقيق قصير بالسطح لينفعل معه ، ويقاس انفعاله بتغير مقاومته الكهربائية .

strain hardening **التصليد بالانفعال**

زيادة تصليد الفلز بتعريضه لعمليات تشغيل على البارد .

(انظر كذلك : التصليد بالتشغيل
(work hardening

strange particles **الجسيمات الغريبة**

جسيمات أولية تختلف درجة غرابتها عن الصفر وعمرها اطول مما يتوقع ، ومنها الميزونات والهبرونات التى تنتج من تصادمات عالية الطاقة بين نكليونات وميزونات ، وكان المتوقع أن يكون عمرها قصيرا جدا .

stratosphere **استراتوسفير**

طبقة الجو العليا التى تعلو طبقة التروبوسفير ، وتمتد من ١١ أو ١٧ كم الى نحو ٥٥ كم فوق سطح البحر . وتسمى حافتها العليا « الاستراتوبوز »
. *(stratopause)*

stray capacitance **مكاثفة شاردة**

مكاثفة كهربائية زائدة غير مرغوب فيها بين جسمين ، كالمكاثفة بين سلك فى جهاز الكترونى وبين أجزاء الجهاز .

stray neutron **نيوترون شارد**

نيوترون لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

stray radiation **اشعاع شارد**

الاشعاع الذى لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

حركة انسيابية صوتية
streaming, acoustic

حدوث انسياب فى مائع فى اتجاه واحد نتيجة لوجود امواج صوتية فيه .

streamline **خط انسياب**

خط افتراضى فى المائع المنساب ، يدل

اتجاه المماس له عند أية نقطة على اتجـــاه الانسياب عند هذه النقطة .

streamline flow = laminar flow **انســـياب خطي = انسياب طبقي**

(انظر : *laminar flow*)

strength, breaking **مقـــاومة الكسر**

مقدرة الجسم الجامد على مقاومة الكسر ، ويقاس بالاجهاد الذي يكسر عنده الجسم أو يكل . وتقرن المقاومة عادة بنـوع الاجهـاد ، فيقال مقاومة الشـد أو مقاومة الضغط أو مقاومة القص أو مقاومة الصدم .

شـدة القطب
strength (or intensity) of the pole

مقدار القطب مقيسـا بالوحـدات المصطلح عليها .

stress **الاجهـــاد**

القوة المؤثرة على وحدة المساحات من جسم جامد .

stress corrosion **تآكـل بالاجهـاد**

تآكل يزداد حدوثه بتأثير الاجهاد .

stress, electric **اجهـاد كهربائي**

(انظر : *electric stress*)

stress, internal **اجهـــاد داخلي**

الاجهاد المؤثر في مستوى معين في الجسم . وتقتصر هذه التسمية غالبا على الجهد الباقي في الجسم بعد زوال المؤثر فيه .

منحنى الاجهاد والانفعال
stress-strain curve

رسم بياني يوضح تغير الانفعال في جسم مع تغير الاجهاد المؤثر فيه .

striae = striations **تموجـــات**

نطق متعاقبة في كثافة مادة شفافة أو في شدة اضاءة صورة من جهاز بصري .

striking voltage **فلطـية القدح**

الفلطية اللازمة لبدء تفـريغ كهربائي في أنبوبة ثرميونية .

stripping **اقتـــلاع**

انتزاع نكليون (بروتون أو نيوترون) من ديوتريوم أو نواة ثقيلة عند تصادم الديوتريوم أو النواة الثقيلة بنواة أخرى ، حيث يحتفظ الهدف بالنكليون المنتزع من المقذوف ويكـاد يبقى الجزء الآخر منه متحفظا بسرعته الأصلية في اتجاهه الأصلي ، وقد يقتلع النكليون من الهدف أيضا في بعض الأحيان .

مصباح رعاش (استروبوسكوب)
stroboscope

جهاز بصري يمكن من مشاهدة جسـم يتحرك حركة دورية سريعة باضاءته بمصدر متقطع يتوافق تردده مع تردد الجسم ، فيظهر الجسم كأنه ثابت أو متحرك حركة بطيئة .

strong interactions **تفاعلات شديدة**

التفاعـلات التي تولـد القـوى النوويـة والميزونات وما اليها ، وهي التفاعلات الغالبة بين الهدرونات .

strontium **استرونشيوم**

عنصر فلزي ، عدده الـذري ٣٨ ووزنـه الـذري ٨٧٫٦٢ ينصـهر عنـد ٧٧٠٫م ، وصفاته شبيهة بصفات الكلسيوم . ويكون استرونشيوم ٩٠ اخطر نواتج الانشـطار النـووي ، فهو نظير مشـع سام باعث لجسيمات بيتا وعمره النصفي ٢٨ عاما — ويستخدم أحيانا في البطاريات النـووية والعلاج الطبي وما الى ذلك .

صيغة البنية **structural formula**

تعبير بالشكل عن بنية الجزىء تمثل فيه الروابط بين مفرداته بخطوط مستقيمة .

بنيـــــة **structure**

تجمع أجزاء مترابطة لتأليف نظام ما .

بنيـــة الـــذرة **structure of the atom**

هيئة تركيب الذرة من نواة مركزية يحف بها عدد من الالكترونات ، يتعادل مجموع شحناتها السالبة والشحنة الموجبة على النواة .

جســـيم تحت ذرى **subatomic particle**

أى جسيم من مكونات الذرة ، كالالكترون والبروتون والنيوترون .

تحــت الحـــرج **subcritical**

الحالة التى تكون فيها قيمة رقم تفاعلية التفاعل النووى الانشطارى أقل من الوحدة مما يحول دون استمرار التفاعل المتسلسل فيه .

(انظر : تفاعلية *(reactivity*
(انظر كذلك : فوق الحرج *(supercritical*

الكتلة تحت الحرجــة **subcritical mass**

كمية من المادة القابلة للانشطار غير كافية من حيث المقدار لاستمرار تفاعل انشطارى تسلسلى .

(انظر كذلك : الكتلة الحرجة
(critical mass

المفاعل تحت الحرج **subcritical reactor**

مفاعل نووى رقم تفاعليته أقل من الواحد الصحيح ، ومن ثم فلا يستمر فيه تفاعل تسلسلى .

(انظر كذلك : مفاعل حرج *critical reactor*
وتفاعلية *(reactivity*

النغمة دون الســـائدة **subdominant**

النغمة الرابعة فى السلم الموسيقى ، وتسبق النغمة السائدة مباشرة .

(انظر : النغمة السائدة
(dominant note

تحـــت توافقى **subharmonic**

صفة لكمية دورية ترددها كسر صحيح من التردد الأساسى للكمية الدورية التى انتجتها.

تصعيد = تسامى **sublimation**

تحول المادة الجامدة رأسا الى بخار . ويطلق المصطلح أيضا على العكس .

امواج تحت المليمترية
submillimetric waves

أمواج كهرمغنطيسية يقع ترددها بين الأمواج المليمترية وأمواج الأشعة تحت الحمراء .

مـــــادة **substance**

كل مركب كيميائى نقى ، أو أى خليط محدد لمركبات نقية .

أشابة تبديليـــة **substitutional alloy**

أشابة فلزية يمكن أن تتبادل ذرات عنصرين من عناصرها مواضعها دون احداث تغيير أساسى فى بنيتها البلورية .

مـــزج الالوان بالطرح
subtractive colour mixing

طريقة لانتاج ضوء ذى لون خاص بامرار الضوء الأبيض فى جسم شفاف ملون يمتص منه الألوان المتتامة مع لونه . وهى عكس مزج الالوان بالجمع *(additive c.m.)* .

(انظر كذلك : الألوان المتتامة
(complementary colours

summation tone **نغمة جمعية**

نغمة تحسها الأذن نتيجة لاستقبالها نغمتين أو أكثر فى آن واحد ، ويبلغ ترددها مجموع تردد النغمات المستقبلة أو خارج طرحها .

sun **الشمس**

النجم الذى يتوسط المجموعة الشمسية ، وهو كرة متوهجة معظمها من الهدروجين ، ويبلغ قطرها نحو ٤ر١ × ١٠^٦ كم ، وكتلتها نحو ٢ × ١٠^٣٠ كج ، ودرجة حرارة سطحها نحو ٦٠٠٠ ك ، وتدور حول نفسها مرة كل ٣ر٢٥ يوما .

sunspot **بقعة شمسية**

منطقة اضطراب على سطح الشمس تظهر على شكل بقعة مستديرة أو بيضاوية مركزها مظلم نسبيا .

superconductivity **الموصلية الفائقة**

حالة تعترى الموصلات حين تنعدم مقاومتها عند درجات الحرارة المنخفضة القريبة من الصفر المطلق .

superconductor **فائق التوصيل**

اسم يطلق على الموصل حين تعتريه حالة الموصلية الفائقة .

supercooling **تبريد فائق**

تبريد سائل الى درجة حرارة تحت نقطة تجمده دون أن يتجمد .

(انظر كذلك : تسخين فائق
(*super heating*

supercritical **فوق الحرج**

صفة لمفاعل نووى رقم تفاعليته اكبر من الواحد الصحيح .

(انظر كذلك : تحت الحرج
(*subcritical*

superfluidity **سيولة فائقة**

سيولة مائع عديم الاحتكاك ، ومنها سيولة الهليوم ٢ .

superheated steam **بخار الماء المحمى**

بخار الماء الجاف بعد تسخينه الى درجة حرارة أعلى من نقطة الغليان .

superheating **تسخين فائق**

تسخين سائل لدرجة حرارة أعلى من نقطة غليانه دون أن يغلى .

(انظر كذلك : تبريد فائق
(*supercooling*

superlattice **شبيكة فائقة**

شبيصة لنظام أشابى ، مثل أشابة الذهب والنحاس ، تشغل فيها ذرات أحد عناصرها مراكز محددة منتظمة فى الشبيكة بدلا من ترتيبها عشوائيا .

superleak **تسرب فائق = تسرب لمدا**

تسرب الهليوم ٢ خلال ثقوب ضيقة لا تسمح بمرور السوائل .

supernova **سوبر نوفا**

نجم حدث فيه انفجار شديد تسبب فى زيادة نصوعه زيادة فائقة يعقبها انفجاره .

supersaturation **تشبع فائق**

حالة المحلول عندما تزيد كمية المذاب فيه على ما يلزم لتشبعه .

(انظر : محلول فائق التشبع
(*solution, supersaturated*

supersonic **الأسرع من الصوت**

وصف للسرعة التى تفوق سرعة الصوت او ما يتعلق بتلك السرعة .

انسياب اسرع من الصوت **supersonic flow**

انسياب مائع بسرعة تزيد على سرعة الصوت .

لدانــــة **suppleness**

صفة للمادة المرنة التى يسهل احداث التغيير فى شكلها .

شبكة الكبــت **suppressor grid**

شبكة فى الصمام الخماسى تقع بين شبكة الحجب والأنود .

عيب سطحى **surface defect**

خطأ ذو بعدين فى بنية البلورة .

الكثافة السطحية **surface density**

مقدار ما يخص وحدة المساحة على سطح ما من اى كمية فيزيقية موزعة على هذا السطح . ومن أمثلتها الشحنة الكهربائية على وحدة المساحات .

الطاقة السطحية **surface energy**

مقدار الطاقة على وحدة المساحة من سطح ما .

الاحتكاك السطحى **surface friction = skin friction**

القوة الماسية المؤثرة فى سطح ملاصق لمائع عندما تكون بينهما حركة نسبية .

التوتر السطحى **surface tension**

قوى التجاذب المؤثر فى الجزيئات الواقعة على سطح السائل ، والتى تعمل على ان يتخذ السطح اقل مساحة ممكنة ، وتقدر بقياس الطاقة اللازمة لزيادة السطح بمقدار وحدة المساحة .

موجة سطحية **surface wave**

(أ) فى المرونة : الموجة التى تنتقل على سطح مرن .

(ب) فى الكهرمغنطيسية : الموجة الراديوية التى تنتقل موازية لسطح الارض .

شــواظ **surge**

تفريغ كهربائى شديد فى دائرة كهربائية .

مقيـاس المسـح **survey meter**

جهاز متنقل للكشف عن الاشعاع وقياسه .

المســح الوقائى **survey, protection**

(انظر : *protection survey*)

منحنى البقـــاء **survival curve**

رسم بيانى للعلاقة بين النسبة المئوية لعدد الكائنات الباقية على قيد الحياة وبين جرعات الاشعاع التى تتلقاها أو الأزمنة المختلفة بعد التعرض لجرعة اشعاعية معينة .

القـــابلية **susceptibility**

مدى استعداد المادة للتكهرب أو التمغنط ، وتقاس فى الكهرباء بعزم ثنائى القطب الكهربائى لوحدة الحجم مقسوما على شدة المجال الكهربائى . وتقاس فى المغنطيسية بالعزم المغنطيسى لوحدة الحجم مقسوما على شدة المجال المغنطيسى .

القابلية الأدياباتية **susceptibility, adiabatic**

القابلية المغنطيسية فى حالة ثبوت الانتروبيا .

(انظر : انتروبيا *entropy*)

القابلية الكتلية **susceptibility, mass**

القابلية الكهربائية او المغنطيسية لوحدة الكتلة .

suspension **المعلق**

جسيمات كبيرة نسبيا منتشرة فى سائل وتميل للترسب بتأثير الجاذبية .

سرب من الجسيمات
swarm of particles

مجموعة من الجسيمات تتحرك مترابطة .

swelling **تضخم**

زيادة حجم جسم جامد بامتصاصه سائلا بلاصقه .

مفاعل حوض السباحة
swimming pool reactor

مفاعل نووى غير متجانس يستخدم الماء العادى مهدئاومبردا وعاكسا وواقيا ،والغرض منه أساسا اجراء البحوث ويعرف أيضا باسم مفاعل الحوض *(pool r.)* .

switch **مفتاح توصيل**

اداة لتوصيل أو لقطع دائرة أو دوائر كهربائية .

switching **تحويل التوصيل**

عمليات تجرى حسب الحاجة فى دوائر التوصيل بين محطتين أو أكثر .

synchro-cyclotron **سنكروسيكلوترون**

جهاز كالسيكلوترون الا أن تردد المجال الكهربائى فيه يتعدل باستمرار لكى يتسنى أن تبلغ سرعة الجسيمات فيه مقادير يعتد بنسبتها الى سرعة الضوء .

(انظر كذلك : سيكلوترون *cyclotron*)

synchronism **التزامن**

توافق حركتين دوريتين متساويتى التردد والطور .

synchrotron **سنكروترون**

جهاز كالسيكلوترون الا ان المجال المغنطيسى فيه يتزايد وتردد المجال الكهربائى يتعدل بحيث تحتفظ الجسيمات المعجلة بمداراتها المستديرة فيه .

(انظر كذلك : سيكلوترون *cyclotron*)

synthesis, chemical **تخليق كيميائى**

انتاج مادة باتحاد كيميائى بين مادتين أو أكثر أبسط من المادة الناتجة .

syphon **سيفون**

انبوبة ينقل بها سائل من منسوب عال الى منسوب منخفض عن طريق يعلوهما .

نظام غير متجانس (متغاير)
system, heterogeneous

(انظر : *heterogeneous system*)

system, homogeneous **نظام متجانس**

نظام تتماثل اجزاؤه .

T

tachometer **مقياس السرعة (تاكومتر)**

آلة لقياس السرعة .

tachyons **تاكيونـــات**

جسيمات افتراضية تؤيدها نظرية النسبية الخاصة ، كتلتها تخيلية ، ولكن طاقاتها وكميات تحركها حقيقية ، وسرعاتها تفوق سرعة الضوء .

tactoid **تاكتويد**

قطرة سائل فى شكل قضيب أو قرص ، ترى فى المحاليل الفروانية ذات الانكسار المزدوج .

ذرة موسومة
tagged atom = labelled atom

ذرة النظير المشع أو المستقر الذى يستعمل فى اغراض الاقتفاء .

انظر : مقتف نظيرى *(tracer, isotopic*

tagged compound **مركب موســـوم**
=labelled compound

(انظر : *(labelled compound*

(انظر كذلك : جزىء موسوم (مرقوم)
(labelled molecule

tailings = bottoms **نفايات المادة الخـــام**

الرواسب التى تتراكم فى قاع أوعية عمليات المعالجات الصناعية .

درجة حرارة (تمان)
Tamman temperature

أدنى درجة حرارة يتفاعل عندها جامد مع آخر بمعدل محسوس .

tamper **ســـداد**

جزء من المفاعل بين القلب والدرع يعمل على رد النيوترونات الى قلب المفاعل .

(ويسمى كذلك : عاكسا *(reflector*

tandem generator **مولد تـــرادفى**

نوع متطور من المولدات الالكتروستاتيكية يضاعف طاقة الجسيمات المعجلة فيه دون حاجة لرفع جهد التعجيل المستخدم .

tangential force **قوة مماسية**

قوة تقترن بحركة عجلة أو قرص وتعمل فى اتجاه عمودى على نصف القطر ، ومنها قوة الاحتكاك بين عجلة وسطح ملاصق .

tantalum **التنتـــالوم**

عنصر فلزى عدده الذرى ٧٣ ، ووزنه الذرى ١٨٠ر٩٤٨ ينصهر عند درجة ٣٠٠٠ س .

target **هـــدف**

جسم أو مادة تتعرض للقذف بجسيمات أو باشعاع ، مثل هدف أنبوبة الأشعة السينية أو النواة الهدف فى تفاعل نووى .

(انظر : النواة الهدف *(target nucleus*

target nucleus **النـــواة الهـــدف**

النواة أو الذرة الساكنة أصلا فى التفاعل النووى .

نظرية الهـــدف **target theory**

نظرية فى عليات التشعيع ، تفسر الآثار البيولوجية للاشعاعات المؤينة فى جسم حى على أساس وجود حيز صغير حساس يعمل هدفا للقذائف المؤينة وفيـه يتولد الأثر البيولوجى .

التوتومريـــة **tautomarism**

اتخاذ المادة ذات الصيغة الجزيئية الواحدة صيغتين تركيبيتين .

التكنشـــيوم **technetium**

عنصر مشع عدده الذرى ٤٣ ، وعـدده الكتلى ٩٩، يظهر فى نتاج انشطار اليورانيوم والبلوتونيوم، وعمره النصفى ٢ × ١٠^٥ سنة. يستخدم ماصا للنيوترونات فى المفاعلات النووية .

الاتصـــال عن بعد **telecommunication**

نقل الاشارات أو الصـور عبر مسافات كبيرة كما فى الاتصال التلفونى ، والتلغرافى بالأسلاك أو بالراديو .

وحدة التشعيع عن بعد
telecurie radiation unit

جهاز يحتوى على كمية كبيرة من المـواد المشعة تنبعث منها حزمة من اشعة جاما تستخدم للتشعيع الخارجى عن بعد .

(انظر كذلك : العلاج الاشعاعى عن بعد *(teletherapy*

الاتصال التلغرافى (البرقى) **telegraphy**

نظام للاتصالات السلكية واللاسلكية يتم به ارسال الرسائل باستعمال اشارات مصطلح عليها .

القيـاس عـن بعـد **telemetry**

قياس كمية ما من مسافة بعيدة واستقبالها وتسجيلها ، وهو أحد استخدامات الأقمار الصناعية .

الاتصـال التلفونى **telephony**

نقل الصـوت باستخدام دوائر كهربائية ، ويتم ذلك فى مراحل ثلاث هى: المرسل الذى يحول الصوت الى تغيرات كهربائية مناظرة، ودائرة ارسال كهربائية لنقل هذه التغيرات، ثم مستقبل يعيدها صوتا مرة آخرى .

التصوير الاشعاعى عن بعد
teleradiography

تصوير اشعاعى يبعد فيه الجسم عن مصدر الاشعاع على حين يقرب الفلم الحساس من الجسم . وتتميز هذه الطريقة بزيادة وضوح الصورة وقلة التشوه فيها .

تلسـكوب **telescope**

جهاز بصرى لتكوين صورة لجسم بعيد . ومن أنواعه التلسكوب الأرضى *(terrestrial)* الذى تظهر فيه الصورة معتدلة ،والتلسكوب الفلكى *(astronomical)* ذو قـوة التكبير العالية ، والتلسكوب الالكترونى الذى تكبر فيه الصورة الكترونيا *(electron telescope)*

(انظر كذلك : تلسكوب جاليليو *(Galilean telescope*

زيـغ التلسكوب **telescope aberration**

تشوه فى الصورة المشاهدة بالتلسكوب . ومن أنواعه الزيغ الكروى والزيغ اللونى والزيغ الاستجماتى والكوما وانحناء المجال .

تلسـكوب الـكترونى **telescope, electron**

(انظر : *(electron telescope*

تلسكوب « جاليليو » **telescope, Galilean**

(انظر : *(Galilean telescope*

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء
telescope, infrared

تلكوب سهل الحمل يستقبل الاشعة تحت الحمراء المنبعثة من مصدر ما ويحولها الى صورة يمكن مشاهدتها او تصويرها .

تلسكوب عاكس **telescope, reflecting**

تلسكوب شيئيته مرآة مقعرة ، تسجل فيه صورة المرئى على لوح فوتغرافى فى المستوى البؤرى للمرآة أو تشاهد بعدسة عينية معتادة .

تلسكوب كاسر **telescope, refracting**

تلسكوب مركب من مجموعة عدسات وليست به مرايا .

العلاج الاشعاعى عن بعد **teletherapy**

العلاج بالاشعة المؤينة المنبعثة من مصدر مشع يضبط من بعد .

انظر كذلك : وحدة التشعيع عن بعد
(*telecurie radiation unit*

(ا) التلفزة **television**

ارسال المناظر او الصور بوسائل كهربائية بطريق سلكى أو لاسلكى ، ومن المعتاد أن يشمل الارسال كلا من الصور والصوت المتزامن معها .

(ب) التلفزيون

جهاز لاستقبال الاشارات التليفزيونية .

التلفزة الملونـــة **television, colour**

تلفزة المناظر أو الصور بألوانها .

ارســـال تليفزيونى
television transmission

عملية تشكيل الموجات الحاملة بالاشارات المرئية والسمعية ، ثم تغذية هوائيات الارسال بها لاذاعتها .

تلريـــــــــوم **tellurium**

عنصر لا فلزى عدده الذرى ٥٢ ووزنه الذرى ١٢٧٫٦٠ ، ينصهر عند درجة ٤٥٢° س ، يستخدم فى أشابات الرصاص والصلب وفى تركيب أنواع من الزجاج والخزف .

درجة الحرارة **temperature**

مدى سخونة جسم ما أو برودته . وتقدر عادة بقياس خاصية فيزيقية لمادة مناسبة كالتمدد أو المقاومة الكهربائية أو الضغط .

المقياس اللونى لدرجة الحرارة
temperature colour scale

مقياس لدرجة حرارة الأجسام المتوهجة بدلالة لون الضوء المنبعث منها .

الانحـــــدار الحرارى
temperature gradient

معدل تغير درجة الحرارة مع المسافة فى جسم ما فى اتجاه سريان الحرارة فيه .

المقياس التجريبى لدرجات الحرارة
temperature scale, empirical

مقياس لدرجات الحرارة يعتمد على اختيار قيمتين عدديتين للدلالة على درجتى حرارة نقطتين عياريتين ثابتتين (هما نقطتا الجليد وغليان الماء عادة) ، وتقسيم المسافة بينهما الى أقسام متساوية ، ومن هـذه المقاييس مقياس سلسيوس (وكـان يسمى المئوى) الذى خصص الصفر لنقطة الجليد ومائة لنقطة الغليان ، وتقابلهما ٣٢ ، ٢١٢ على التوالى فى مقياس فارنهيت .

(انظر : مقياس سلسيوس لدرجة الحرارة
(*Celsius temperature scale*

(وكذلك : مقياس فارنهيت
(*Fahrenheit temperature scale*

مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة
temperature scale, ideal gas

مقياس لدرجات الحرارة مبنى على خاصية

الغاز المثالى الذى تتناسب درجة حرارته مع حاصل ضرب ضغط الغاز فى حجمه . ويسمى المقياس كذلك مقياس أفوجادرو لاعتماده على قانون أفوجادرو .

(انظر كذلك : ترمومتر غازى
(*thermometer, gas*

القياس الدولى العملى لدرجات الحرارة
temperature scale, international practical (IPTS)

مقياس لدرجات الحرارة ، يتخذ معيارا دوليا عمليا ، مبنى على ست نقط ثابتة درجات حرارتها محددة بدقة عالية على القياس الثرموديناميكى ،وهى النقطة الثلاثية للماء (١٠ر٠ْ س أو ١٦ر٢٧٣ْك) التى يتحدد طبقا لها الصفر المطلق بالقيمة (ــ ١٥ر٢٧٣ْ س) ، ونقطة غليان الاكسجين (ــ ٩ر١٨٢ْ س) ، ونقطة غليان الماء (١٠٠ْ س) ، ونقطة غليان الكبريت (٦٠ر٤٤٤ْ س ، ونقطة انصهار الفضة (٨٠ر٩٦٠ْ س) ، ونقطة انصهار الذهب (٠٠ر١٠٦٣ْ س) .

(انظر : المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة
(*t.s., thermodynamic*

المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة
temperature scale, thermodynamic
= مقياس « كلفن » لدرجات الحرارة
= temperature scale, Kelvin

مقياس مثالى عيارى لدرجات الحرارة ، مبنى على أساس أن درجات الحرارة تتناسب تناسبا تاما مع كميات الحرارة المتحولة الى شغل ميكانيكى فى سلسلة عمليات « كارنو » العاملة بين حدين اديباتيين فى منحنى الضغط والحجم . ويتوافر هذا الشرط الى حد كبير فى الترمومتر الغازى ثابت الحجم الذى يستخدم فيه غاز الهدروجين .

(انظر : مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة
(*t.s., ideal gas*

تطويع الصلب — **tempering, steel**

عملية حرارية تجرى على الصلب المقسى لزيادة مطروقيته .

مقاومة الشد — **tensile strength**
= ultimate tensile stress

أقصى احتمال المادة للشد .

(انظر : نقطة الخضوع (*yield point*

اجهاد الشد — **tensile stress**

قوة الشد المؤثر فى وحدة المساحات من جسم جامد فى اتجاه عمودى على سطح واحد فيه .

القوة المتدية — **tensor force**

قوة بين النكليونات تعتمد على اللف فيها ، شبيهة بالقوة بين ثنائيات القطب المغنطيسية .

تربيوم — **terbium**

عنصر من العناصر الأرضية النادرة ، عدده الذرى ٦٥ ، ووزنه الذرى ٩٢٤ر١٥٨ .

السرعة النهائية — **terminal velocity**

السرعة الثابتة التى يصلُ اليها جسم يسقط حرا فى وسط تحت شروط معينة .

انشطار ثلاثى — **ternary fission**

انقسام النواة الى ثلاثة أقسام .

الخطوط المغنطيسية الأرضية
terrestrial magnetic lines

خطوط القوى فى المجال المغنطيسى للأرض.

الاشعاع الأرضى — **terrestrial radiation**

الطاقة التى تشعها الأرض والجو الى الفضاء المحيط بهما .

tesla **تسلا**

وحدة الحث المغنطيسى أو كثافة الفيض المغنطيسى فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى وبر / م٢ . اما الوحدة فى نظام س ح ث فهى الجاوس وتساوى ١٠.٤ تسلا . والاسم منسوب الى العالم الامريكى تسلا (١٩٤٣) تقديرا لبحوثه فى الحث المغنطيسى .

Tesla coil **ملف تسلا**

ملف حث عالى التردد ، تحتوى دائرته الابتدائية على فرجة شرارية عالية التردد بدلا من اداة التقطيع فى الملفات المعتادة .

test hole **ثغرة اختبار**

فتحة فى المفاعل تستخدم لاجراء التجارب .

test reactor **مفاعل اختبار**

مفاعل مصمم لاختبار سلوك المواد تحت ظروف مختلفة مثل تغير الفيض النيوترونى والفيض الجامى ودرجات الحرارة .

tetragonal system **نظام رباعى الأضلاع**

نظام للتماثل البلورى يشاهد فى البلورات التى توصف بدلالة ثلاثة محاور متعامدة اثنان منها متساويان . ويتميز بوجود محور واحد فيه ذى تماثل بلورى رباعى .

tetrode **تترود (صمام رباعى القطب)**

صمام ثرميونى يحوى أربعة الكترودات هى الأنود والكاثود وشبكتان ، وبالمثل يقال :
صمام خماسى القطب (بنتود *(pentode*
صمام سداسى القطب (هكسود *(hexode*
صمام ثنائى مزدوج (دايود مزدوج *(double diode*
صمام ثلاثى سداسى (ترايود هكسود *(triode hexode*.

texture **النسيج**

فى علم البلورات : الاتجاه المفضل لخلايا جسم عديد البلورات كالفلز . ومن أنواعه النسيج التكعيبى والنسيج الحلزونى والنسيج الليفى .
(انظر : الاتجاه المفضل *(preferred orientation*

thallium **ثاليوم**

عنصر فلزى عدده الذرى ٨١ ، ورمزه الكيميائى (ثا) ووزنه الذرى ٢٠٤٫٣٧ ، ينصهر عند ٣٠٢° س .

theodolite **مزواة (تيودوليت)**

جهاز يستخدم فى مسح الأراضى والمبانى ، بقياس الزوايا الأفقية والرأسية .

نظرية التبادل (فى الحرارة)
theory of exchange (heat)

نظرية فى الاشعاع الحرارى مضمونها أن الجسم عندما يكون فى حالة تعادل حرارى مع الوسط المحيط به فانه يمتص من الوسط اشعاعا بقدر ما ينبعث منه اليه .

نظرية النسبية العامة
theory of relativity, general

نظرية وضعها اينشتين لتعميم نظريته فى النسبية الخاصة . وهى تربط بين مشاهدات رصدت فى أطارى اسناد متحركين بعجلة كل بالنسبة الى الأخر . وتتناول بصفة خاصة نظرية الجاذبية .

نظرية النسبية الخاصة
theory of relativity, special
= **مبدا النسبية الخاصة**
= **principle of relativity, special**

المبدأ الذى ينص على تكافؤ صيغ القوانين الفيزيقية مهما اختلفت حركات الراصدين

لها ، أو بالأحرى مهما اختلفت حركات المراجع التى تستند تلك القوانين اليها . وقد انبثق عن هذا المبدأ ظاهرة زيادة كتلة الجسم مع سرعته وقصر طوله فى اتجاه سرعته · كما أدى الى مبدأ تكافؤ الكتلة والطاقة .

(انظر : تقلص لورنتز (*Lorentz contraction*

(انظر كذلك : التكافؤ الكتلى الطاقى (*mass-energy equivalence*

thermal **حرارى**

صفة لما يتعلق بالحرارة أو ينسب اليها .

thermal agitation **ثوران حرارى**

تحرك الالكترونات حيثما اتفق فى داخل المادة بفعل الحرارة .

thermal analysis **التحليل بالحرارة**

استخدام طرق التسخين والتبريد للكشف عن التفاعلات الباعثة أو الماصة للحرارة ، عند نقط التجمد والانصهار أو تغير الطور .

طبقة الحدود الحرارية
thermal boundary layer

الطبقة الواقعة عند الحدود التى تفصل بين جسمين جامد ومائع عاملة على اعاقة انتقال الحرارة بينهما .

مفاعل حرارى مولد
thermal breeder reactor

مفاعل من النوع المولد ، تتولد فيه نيوترونات حرارية .

(انظر : مفاعل مولد (*breeder reactor*

thermal burn **حرق حرارى**

حرق الجلد أو اية مادة حية بسبب الحرارة المتولدة عن اشعاع مؤين ، مثل الحروق الحادثة أثر التعرض لتفجيرات نووية .

thermal capacity **السعة الحرارية**

(انظر : (*heat capacity*

thermal column **عمود حرارى**

قناة فى بعض مفاعلات البحوث للامداد بالنيوترونات الحرارية للأغراض التجريبية ·

(انظر : نيوترونات حرارية (*thermal neutrons*

thermal conductance **المواصلة الحرارية**

كمية الحرارة التى تنتقل عبر جسم ما فى الثانية عندما يكون الفرق بين درجتى حرارة سطحيه الساخن والبارد درجة واحدة .

thermal conduction **التوصيل الحرارى**

انتقال الحرارة خلال وسط ما بطريق ذبذبة الذرات أو بانتقال الالكترونات .

thermal conductivity **الموصلية الحرارية**

كمية الحرارة التى تنتقل خلال مادة ما فى الثانية عبر مساحة مقدارها الوحدة عند وجود انحدار حرارى مقداره الوحدة فى اتجاه عمودى على المساحة . وهى مقلوب المقاومة الحرارية ·

(انظر : المقاومة الحرارية (*thermal resistance*

thermal cycle **الدورة الحرارية**

سلسلة من العمليات تنتقل فيها الحرارة من جزء الى آخر من اجزاء نظام معين ، أو تتحول فيها الطاقة من صورة الى أخرى فى وسط مائع عادة نتيجة لتغير درجة الحرارة فى هذا الوسط .

thermal diffusion **الانتشار الحرارى**

ميل أحد المائعين فى خليط للتركيز فى الاجزاء الدافئة منه ، وميل المائع الآخر للتركز فى اجزائه الباردة •

منشاة الانتشار الحرارى
thermal diffusion plant

مصنع يتم فيه فصل النظائر بطريقة الانتشار الحرارى .

thermal diffusivity **الانتشارية الحرارية**

مقياس لميل المادة لتسوية اية فروق فى درجات الحرارة حادثة فيها .

thermal efficiency **الكفاءة الحرارية**

مقياس لكفاءة محطات القوى في تحويل الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية .

القوة الدافعة الكهربائية الحرارية
thermal electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية التى تنتج عن فعل حرارى ، كما فى ظاهرتى سيبك وطمسون •

thermal equilibrium **الاتزان الحرارى**

حالة نظام ما عندما يتعادل التبادل الحرارى بين اجزائه .

(انظر كذلك : الاتزان الثرموديناميكى
(thermodynamic e.

thermal expansion **التمدد الحرارى**

الزيادة فى أبعاد كتلة ما (جامدة أو سائلة أو غازية) أو فى مساحتها أو فى حجمها نتيجة لارتفاع درجة حرارتها .

معامل التمدد الحرارى
thermal expansion, coefficient of

مقدار التغير فى وحدة الطول من جسم جامد (أو فى وحدة الحجم من مائع) بتغير درجة حرارته درجة واحدة .

thermal fatigue **الكلال الحرارى**

(أ) تعرض مادة غير متجانسة الخواص للانهيار بتكرار تسخينها وتبريدها .

(ب) تعرض جسم ما للانهيار بسبب اجهاد يتولد فيه نتيجة كبت تمدده الحرارى الحر .

thermal imaging **التركيز الحرارى**

تركيز الطاقة الاشعاعية الحرارية بجهاز بصرى . كما يحدث فى السخان الشمسى ذى السطح العاكس الكروى .

thermal inertia **القصور الحرارى**

مقلوب قيمة الاستجابة الحرارية .

(انظر : الاستجابة الحرارية
(thermal response

thermal ionization **التأين الحرارى**

(انظر : *(ionization, thermal*

احرار النيوترونات
thermalization, neutron

خفض طاقة حركة النيوترونات نتيجة لتصادمها المتكرر مع غيرها من الجسيمات حتى تصبح طاقتها فى حدود طاقة جزيئات الوسط الذى يحتويها .

(انظر نيوترونات حرارية
(thermal neutrons

تفاعل متسلسل نيوترونى حرارى
thermal neutron chain reaction

تفاعل انشطارى متسلسل يتم بفعل النيوترونات الحرارية .

القطع المستعرض للنيوترونات الحرارية
thermal neutron cross-section

= القطع المستعرض الحرارى
= thermal cross-section

قيمة المقطع المستعرض لتفاعل نووى يتم بالنيوترونات الحرارية .

(انظر : المقطع المستعرض (*cross-section*

انشطار بالنيوترونات الحرارية
thermal neutron fission

انشطار نووى يحدث بفعل النيوترونات الحرارية ، ويطلق عليه أحيانا انشطار نيوترونى حرارى ، أو انشطار بالنيوترونات البطيئة (*slow-neutron fission*).

thermal neutrons **نيوترونات حرارية**

النيوترونات التى تكون طاقة حركتها مماثلة لطاقة الحركة الحرارية لجزيئات الوسط الذى تنتشر فيه ، وتقل طاقتها كثيرا عن الكترون فلط واحد .

thermal noise **ضوضاء حرارية**

اضطرابات تحدث نتيجة الاثارة الحرارية للالكترونات فى داخل المادة الموصلة أو شبه الموصلة . ويطلق عليها كذلك ضوضاء جونسون (*Johnson noise*).

thermal radiation **اشعاع حرارى**

(أ) اشعاع ينبعث من الأجسام عندما تكون درجة حرارتها أعلى من الصفر المطلق .

(ب) اشعاع كهرمغنطيسى ينبعث من كرة النار الناتجة من انفجار نووى .

thermal range **المدى الحرارى**
= thermal energy region

نطاق القيم المختلفة لطاقة النيوترونات الحرارية .

thermal reactor **مفاعل حرارى**

مفاعل يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات الحرارية .

(انظر : نيوترونات حرارية (*thermal neutrons*

thermal relaxation **الاسترخاء الحرارى**

استعادة الجسم لاتزانه الحرارى اثر حدوث تغيرات حرارية فيه .

thermal resistance **المقاومة الحرارية**

مقياس لقدرة جسم ما على اعاقة سريان الحرارة فيه . وهى مقلوب المواصلة الحرارية، وتساوى خارج قسمة فرق درجتى حرارة الوجهين الساخن والبارد لجسم ما على كمية الحرارة التى تنتقل بينهما فى الثانية .

(انظر : المواصلة الحرارية (*t. conductance*

thermal response **الاستجابة الحرارية**

معدل ارتفاع درجة الحرارة فى مفاعل يعمل بقدرة مقننة اذا لم تستخرج منه حرارة .

(انظر كذلك : القصور الحرارى (*t. inertia*

thermal shield **درع حرارى**

(انظر : *heat shield*)

thermal shock **صدمة حرارية**

صدمة تعترى المادة عندما تعرض لها تغيرات فجائية فى درجة حرارتها .

thermal spike **شوكة حرارية**

منطقة سخونة فى شكل شوكة تنشأ فى جسم جامد قذف بجسيم عالى الطاقة .

thermal stress **اجهاد حرارى**

اجهاد فى جسم جامد ينتج من عوامل حرارية ، كوجود انحدارات حرارية فيه .

thermal transmission **انتقال الحرارة**

معدل انسياب الحرارة فى جسم ما .

thermal transmittance **الشفافية الحرارية**

النسبة بين شدة الاشعاع الحرارى النافذ خلال جسم ما وشدة الاشعاع الساقط عليه .

thermal utilization **الاستفادة الحرارية**

مدى الانتفاع من امتصاص نيوترونى حرارى .

(انظر : عامل الاستفادة الحرارية
(*t.u. factor*

عامل الاستفادة الحرارية
thermal utilization factor

الجزء المحدد من النيوترونات الحرارية الذى يمتصه الوقود النووى فى عمليات الانشطار النووى الحادثة فى وسط متناهى الأبعاد .

thermal vibrations **ذبذبات حرارية**

(أ) ذبذبات الذرات فى جسم جامد حول مواقعها المتوسطة .

(ب) ذبذبات الجزيئات عديدة الذرات . وتزداد سعة الذبذبات فى كلتا الحالتين بارتفاع درجة الحرارة .

thermal yield **الحصيلة الحرارية**
= حصيلة الطاقة الحرارية
= thermal energy yield

الجزء الذى يشع على هيئة طاقة حرارية من المجموع الكلى للطاقة الناتجة عن الانشطار النووى .

thermion **أيون حرارى (ترميون)**

أيون أو جسيم مشحون ينبعث من جسم ساخن مثل كاثود الصمام الترميونى .

كاثود حرارى أيونى (ترميونى)
thermionic cathode

كاثود فى الصمام الترميونى يبعث بالكترونات عند تسخينه . ومن المعتاد طلاء هذا الكاثود بمادة باعثة للالكترونات كأكسيد الباريوم .

التحويل الحرارى الأيونى (الترميونى)
thermionic conversion

تحويل الحرارة مباشرة الى كهرباء باطلاق الالكترونات من سطح معدنى ساخن واستقبالها على سطح أبرد .

الانبعاث الأيونى الحرارى (الترميونى)
thermionic emission

انبعاث الكترونات أو أيونات من اجسام ساخنة .

thermionics **الترميونيات**

فرع من علم الالكترونيات يعنى بدراسة انبعاث الترميونات

(انظر : أيون حرارى — ترميون
(*thermion*

صمام ايونى حرارى (صمام ترميونى)
thermionic valve (thermionic tube)

صمام الكترونى به غاز مخلخل ويحتوى على قطبين هما الكاثود والانود ، ويتولد بداخله تيار الكترونى وأيونى ، وقد توضع فيه اقطاب أخرى للتحكم فى سريان الالكترونات .

thermistor **ثرمستور**

شبه موصل تقل مقاومته كثيرا بارتفاع درجة الحرارة .

كيمياء حرارية
thermo-chemistry

فرع من علم الكيمياء يعالج العلاقة بين الحرارة والتفاعل الكيميائى .

التلوين الحرارى
thermochromism

تغيير لون مادة ما بتعريضها للأشعة تحت الحمراء .

مزدوج حرارى
thermocouple

أداة لقياس درجة الحرارة تتركب أساسا من سلكين من فلزين مختلفين متصلين عند طرفيهما ، تحفظ احدى الوصلتين فى درجة حرارة ثابتة وتأخذ الأخرى درجة حرارة الجسم المراد قياسها ، فتتولد فى دائرة السلكين قوة دافعة كهربائية تقاس بفلطمتر وتترجم الى فرق درجتى حرارة الوصلتين .

الكفاءة الثرموديناميكية
thermodynamic efficiency

نسبة الشغل الميكانيكى الناتج من آلة حرارية الى كمية الحرارة التى تمتصها الآلة .

الاتزان الثرموديناميكى
thermodynamic equilibrium

الحالة التى لا يتغير فيها نظام فيزيقى من تلقاء نفسه ، ويطلق المصطلح بصفة خاصة على الحالة التى يتساوى عندها ما يفقده الجسم من حرارة الى الوسط المحيط به وما يكتسبه منه .

(انظر كذلك : الاتزان الحرارى
(thermal equilibrium

الديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا)
thermodynamics

علم يعنى ببحث العلاقة بين خواص المواد وتفاعلاتها التى تتأثر بالحرارة وتحول الطاقة من وجه لآخر .

ظاهرة المرونة الحرارية
thermoelastic effect

الاسترخاء المرونى لجسم بسبب حدوث تغيرات فى درجة حرارته .

الأميتر الكهرحرارى
thermoelectric ammeter

أمتر ينبنى عمله على تولد تيار كهربائى فى دائرة ازدواج كهرحرارى ملتحم بسلك يسخن بمرور التيار المراد قياسه . ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والمترددة وخاصة عالية التردد .

التحويل الكهرحرارى
thermoelectric conversion

تحويل الحرارة الى كهرباء باستخدام مزدوجات حرارية أو اية وسيلة اخرى .

التبريد الكهرحرارى
thermoelectric cooling

تبريد الأجسام باستخدام ظاهرة بلتييه .
(انظر : ظاهرة بلتيه
(Peltier effect

الظواهر الكهرحرارية
thermoelectric effects

(ا) تولد جهود كهربائية فى المواد نتيجة حدوث انسياب حرارى فيها او العكس ، ومن امثلة ذلك ظواهر بلتييه وسيبك وطمسون .

(ب) الظواهر المتصلة بتغير جهد الاتصال الكهربائى لفلزين ، الناشئة من درجة حرارة هذا الاتصال .

القدرة الكهرحرارية
thermoelectric power

مقدار القوة الدافعة الكهربائية التى تنشأ فى ظاهرة حرارية بسبب تغير درجة الحرارة فيها درجة واحدة .

مخطاط حرارى (ثرموجراف)
thermograph

(أ) فى المتيورولوجيا : أى نوع من الترمومترات المسجلة .

(ب) فى التشخيص الطبى : اداة تحول الصورة المسجلة بالاشعة تحت الحمراء الى صورة مرئية

thermojunction **وصلة حرارية**

وصلة بين سلكين مختلفى المادة فى مزدوج حرارى أو فى ثرموبيل .

thermoluminescence **ضيائية حرارية**

ضوء ينبعث بالتسخين من بعض المواد الفلورية التى سبق اثارتها بالاشعاع .

ظواهر مغنطوحرارية
thermomagnetic effects

ظواهر كهرحرارية يقتصر حدوثها على وجود مجالات مغنطيسية ، ومن امثلتها ظاهرة اتنجهاوزن وظاهرة نرنست .

(انظر : اثر اتنجهاوزن
(Ettinghausen effect
(وكذلك : اثر نرنست *(Nernest effect*

الظاهرة الميكانيكية الحرارية
thermomechanical effect

ظاهرة انسياب الهليوم ٢ الى حيز درجة حرارته أعلى .

thermometer **ترمومتر = ميزان حرارة**

اداة لقياس درجة سخونة الاجسام او **الأوساط عن طريق قياس خاصة فيزيقية** حرارية مناسبة ، ومن أنواعه : الترمومتر الزئبقى والمزدوج الحرارى والثرمستور والترمومتر البلاتينى .

ترمومتر « بكمان »
thermometer, Beckmann

ترمومتر زئبقى له مستودع كبير الحجم يجعله عالى الحساسية فى مدى صغير من درجات الحرارة . وينسب هذا الترمومتر الى الكيميائى الألمانى « ارنست بكمان » (١٩٢٣) .

thermometer, clinical **ترمومتر طبى**

ترمومتر زئبقى لقياس درجة حرارة الجسم ، به اختناق بالقرب من مستودعه ، **يعمل على منع الزئبق الذى يصعد فى الساق** من العودة الى المستودع بعد اخراج الترمومتر من الجسم وبقاء قراءته على ماهى عليه .

thermometer, gas **ترمومتر غازى**

ترمومتر يستخدم فيه غاز مثالى ، وينبنى عمله على قياس ضغط الغاز فيه تحت حجم ثابت .

ترمومتر النهايتين العظمى والصغرى
thermometer, maximum and minimum

ترمومتر يسجل أعلى وأدنى درجتى حرارة تصل اليها قراراءاته فى تجربة ما .

thermometer, noise **الترمومتر الضوضائى**

ترمومتر ينبنى عمله على قياس ضوضاء جونسون .

(انظر : ضوضاء جونسون *Johnson noise*

(وكذلك : ضوضاء حرارية
(thermal noise

ترمومتر مقاومة بلاتينى
thermometer, platinum resistance

ترمومتر ينبنى عمله على قياس مقاومة ملف صغير من سلك من البلاتين .

الترمومتران الجاف والمبلل
thermometers, wet-and-dry bulb

= psychrometer **= سيكرومتر**

جهاز لقياس الرطوبة الجوية يتكون من ترمومترين متماثلين ، يحفظ مستودع احدهما جافا ويحفظ مستودع الآخر مبتلا ليبرد بالتبخر فى الجو . وتقدر الرطوبة الجوية بالرجوع الى جدول خاص بقراءات هذين الترمومترين .

قوة جزيئية حرارية
thermomolecular force

قوة تتولد من حركة جزيئات غاز مخلخل بادخال مصدر حرارى فيه .

تفاعل نووى حرارى
thermonuclear reaction

تفاعل نووى اندماجي بين نوى ذرية خفيفة ، يصحبه انبعاث طاقة جسيمة ، وهو مصدر الطاقة فى النجوم وفى القنابل الهدروجينية .

(انظر : اندماج نووى *fusion, nuclear*)

تفاعل نووى حرارى مضبوط
thermonuclear reaction, controlled

تفاعل نووى حرارى يمكن التحكم فيه .

thermopile **ثرموبيل**

عدد من المزدوجات الحرارية متصلة على التوالى تستخدم لقياس الطاقة الحرارية الاشعاعية وفقا لظاهرة سيبك . وتعبر القوة الدافعة الكهربائية الناتجة فيها عن مقدار الطاقة الحرارية الساقطة عليها .

(انظر : ظاهرة سيبك *Seebeck effect*)

thermostat **ترموستات**

اداة كهرحرارية تعمل على حفظ درجة الحرارة فى حيز ما ثابتة عند قيمة محددة .

ويستخدم المصطلح أحيانا للدلالة على حمام سائلى درجة حرارته ثابتة .

thermosyphon **سيفون حرارى**

جهاز تبادل حرارى به مائع ينقل الحرارة من مكان لآخر بطريق الحمل .

thick lens **عدسة سميكة**

عدسة يراعى تأثير سمكها عند حساب قوتها .

thick target **هدف سميك**

الهدف الذى يكون فيه امتصاص الجسيمات أو الفوتونات المارة خلاله محسوسا .

غرفة تأيين كشتبانية
thimble ionization chamber

(انظر : *ionization chamber, thimble*)

thin films **اغشية رقيقة**

اغشية يقل سمكها عن الملى ميكرون ، تحضر بطريقة التبخر أو الترسيب الالكتروليتى وتتخذ خواص ميكانيكية وكهربائية ومغنطيسية وضوئية مميزة تختلف عن الخصائص المعتادة للمواد المصنوعة منها . وتستخدم عادة فى الدوائر الالكترونية المتكاملة والترانزستورات وما الى ذلك .

thin lens **عدسة رقيقة**

عدسة يمكن اهمال سمكها عند حساب قوتها .

هدف رقيق **thin target**

الهدف قليل السمك الذى يمكن معه اهمال ما يمتصه من الجسيمات أو الفوتونات المارة خلاله ، أو اهمال ما يسببه من نقص فى طاقتها .

انبوبة عداد رقيقة الجدران
thin-wall counter tube
= انبوبة عداد بنافذة رقيقة
= thin-window counter tube

انبوبة عداد يصنع غلافها أو جزء منه من مادة ضعيفة الامتصاص للاشعاع بحيث يسمح هذا الغلاف بنفاذ الأشعاعات المؤينة القصيرة المدى الى داخل الانبوبة .
(انظر كذلك : عداد بنافذة طرفية
(*end-window counter*

نموذج « توماس وفرمى »
Thomas-Fermi model

طريقة لحساب مناسيب الطاقة الذرية تعتمد على المعالجة الاحصائية لمجموعة من الالكترونات . والاسم منسوب للعالمين الفيزيقيين « توماس » الانجليزى و « فرمى » الايطالى .

ظاهرة « طمسون » **Thomson effect**

تولد جهد كهربائى بين طرفى شريط معدنى عندما يحدث فيه انحدار حرارى فى اتجاه طوله . والمصطلح منسوب للفيزيقى البريطانى « وليم طمسون » (لورد كلفن) (١٩٠٧) .

استطارة « طمسون »
Thomson scattering

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة كالالكترونات .

مرشح « ثوراوس » **Thoraeus filter**

مرشح للأشعة المؤينة يتركب من رقائق متتالية من القصدير والنحاس والالمنيوم ، يستخدم فى عمليات العلاج بالأشعة المؤينة لانتقاء اشعاعات ذات أطوال موجية محددة وحجب ما عداها .

فتيل مثريم **thoriated filament**

فتيل ثرميونى من التنجستن المخلوط بقليل من اكسيد الثوريوم .

الثوريوم **thorium**

عنصر مشع من سلسلة لاكتنيوم ، عدده الذرى ٩٠ وعدده الكتلى ٢٣٢ ، وينصهر عند ١٧٥٠٠° س .

مفاعل الثوريوم **thorium reactor**

مفاعل مولد وقوده النووى عنصر الثوريوم المحيط باليورانيوم المثرى .

سلسلة الثوريوم **thorium series**

سلسلة المواد المشعة التى تبدأ بالثوريوم ٢٣٢ وتنتهى بالرصاص ٢٦٨ . وتعرف كذلك باسم سلسلة ٤ن ، حيث أن الاعداد الذرية لعناصرها هى مضاعفات صحيحة للعدد ٤ .

ثورون **thoron**

عنصر غازى نبيل مشع عدده الذرى ٨٦ وعدده الكتلى ٢٢٠ وينتج من اضمحلال الثوريوم .
(انظر : انبثاق (*emanation*

مسالة الأجسام الثلاثة
three-body problem

مسألة نظرية تتناول دراسة حركة ثلاثة اجسام تتحرك بتأثير التجاذب المتبادل بينها وفقا لقانون نيوتن . وهى مسألة لم يتم حلها حتى الآن الا فى حالة خاصة جدا وهى التى لا يؤثر فيها أحد الأجسام فى حركة الجسمين الآخرين .
(انظر كذلك : مسألة الجسمين
(*two-body problem*

تيار المبدى **threshold current**

شدة التيار الكهربائى الذى يصبح عندها التفريغ الكهربائى الغازى قادرا على الاستمرار بذاته ، أى دون حاجة لعامل خارجى للابقاء عليه .

جرعة المبدى **threshold dose**

أصغر مقدار من الاشعاع يحدث تأثيرا يمكن الكشف عنه .

طاقة المبدى **threshold energy**

أدنى طاقة لجسيم أو لفوتون تحدث تفاعلا معينا ماصا للطاقة .

مبدى طاقة الانشطار
threshold energy of fission

أصغر قيمة لطاقة جسيم ألفا ، تكفى لاحداث الانشطار النووى .

تردد المبدى **threshold frequency**

تردد أصغر كم ضوئى يكفى لاطلاق فوتو الكترون من جسم جامد أو سائل .

جهد المبدى **threshold potential**

= **جهد الظهور** = **appearance potential**

(انظر : *appearance potential*)

قيمة المبدى **threshold value**

أقل قيمة للقدرة تكفى لتصحيح الأداء فى جهاز التحكم الاوتوماتى .

الطول الموجى للمبدى
threshold wavelength

طول موجة أصغر كم ضوئى يكفى لاطلاق فوتو الكترون .

ثيراتون **thyratron**

صمام ثرميونى غازى به الكترود حاكم يحدد بدء التيار الأيونى فيه .

تقارن محكم **tight coupling**

تقارن بين دائرتين كهربائيتين تنتقل فيه معظم الطاقة من احدى الدائرتين الى الأخرى .

(انظر : تقارن *coupling*)

الزمن المطلق (او الكلاسيكى)
time, absolute (or classical)

أحد عناصر الكون الأزلية يمضى بانتظام الى مالا نهاية دون خضوع لأى مؤثر خارجى .

الزمن الفلكى **time, astronomical**

نظام لحساب الزمن يتحدد بدوران الارض حول محورها ودورانها حول الشمس .

الزمن الذرى **time, atomic**

الزمن مقيسا بالساعة الذرية . وقد وجد ان السنة الذرية أطول من السنة الفلكية بثانية واحدة تقريبا .

احداثى الزمن = مسار الزمن **time base**

المسار الأفقى الذى ترسمه النقطة المضيئة على الحائل الفلورى لمذبذب الأشعة الكاثودية (الاوسيلوجراف) . ومن المعتاد ان يكون هذا المسار دالة خطية بسيطة للزمن .

الثابت الزمنى **time constant**

فى الدوائر الكهربائية : الزمن الذى يستغرقه التيار فى ملف بعد قطع الدائرة ليهبط الى ١/هـ من قيمته الأصلية ،حيث هـ ثابت اللوغاريتم الطبيعى . وينطبق التعريف أيضا على الشحنة فى المكثف .

زمن التأجيل time, delay

الزمن الذى تستغرقه اشارة كهربائية لتصل من نقطة الى أخرى فى دائرة كهربائية .

المميز الزمنى time discriminator

دائرة كهربائية تكشف عن تطابق حدثين أو عن الزمن الذى يفصل بينهما .

التأخر الزمنى time lag

الفترة الزمنية بين وقوع حدث مؤين أولى وتسجيله فى العداد .

زمن الطيران time-of-flight

الزمن الذى يستغرقه جسيم (أيون أو الكترون أو نيوترون) ليقطع مسارا محددا.

طريقة زمن الطيران
time-of-flight method

طريقة تستخدم فى تجارب الفيزيقا النووية لقياس المقطع المستعرض للجسيم النووى كدالة لطاقته .

(انظر : المقطع المستعرض *cross-section*)

الزمن التطبيقى time, operational

جزء الفترة أومضاعفاتها بين حدثين مميزين من سلسلة لا نهائية التكرار .

الزمن الكمى time, quantized

نظام يقسم فيه الزمن الى فترات محددة منفصلة غير قابلة للتقسيم .

القصدير tin

عنصر فلزى عدده الذرى ٥٠ ، ووزنه الذرى ١١٨٫٦٩ ، ينصهر عند درجة ٢٣٢° س .

صرخة القصدير tin, cry of

الصوت الذى ينبعث من كتلة من القصدير عديدة البلورات عند حدوث تغير مفاجىء فى اتجاهات الحبيبات الكبيرة فيها .

المشيج (ج. امشاج) tint

كل لون اختلط بالأبيض .

مقياس اللون tintometer

مقياس للألوان ينبنى عمله على مقارنتها بألوان محاليل عيارية أو شرائح زجاجية .

جرعة نسيجية tissue dose

الجرعة الاشعاعية التى تصيب أنسجة جزء معين من الجسم المعرض للاشعاع .

التتانيوم titanium

عنصر فلزى عدده الذرى ٢٢ ، ووزنه الذرى ٤٧٫٩٠ . ينصهر عند درجة ١٦٠٠° س .

مكافىء ديناميت TNT equivalent

مقدار الطاقة المنطلقة من تفجير نووى مقيسة بدلالة ما تكافئه من انفجار مادة الديناميت *(TNT) trinitro toluene*.

جرعة الاحتمال tolerence dose

(انظر : اقصى جرعة مسموح بها *(maximum permissible dose*

تصوير قطاعى (تومجرافيا)
tomography = sectional radiography

التصوير الاشعاعى لقطاع معين بالجسم . وذلك بتحريك كل من أنبوبة الاشعة وفلم التصوير فى آن واحد فى قوسين متقابلين يقع مركزهما المشترك فى القطاع المراد تصويره فتظهر صورته واضحة على الفلم .

الطنين tone

١ ـ النغمة النقية ذات التردد المعين ، غير

المصحوبة بنغمات اخرى ومثالها النغمة الصادرة من شوكة رنانة .

٢ ـ المسافة الموسيقية التى مقدارها ٩/٨ .

tonne = ton **طن**

وحدة الكتل الكبيرة ، تساوى ١٠٠٠ كيلو جرام وتعرف باسم الطن المترى .

topology **توبولوجيا**

دراسة التضاريس السطحية التى لا تتعرض لتغيرات مستمرة .

سطح حلقى
toric surface = toroidal surface = torus

سطح يتولد من دوران قوس من دائرة حول خط فى مستواه لا يمر بمركز الدائرة، كسطح الحلقة أو سطح البرميل .

tornado **طرناد**

اعصار دوامى مدمر يتحرك بسرعة هائلة.

toro **تورو**

كوكب صغير يتم دورته حول الشمس فى نحو ١ر٦ سنة .

toroidal coil **ملف حلزونى حلقى**

سلك ملفوف بانتظام حول حلقة مقفلة .

toroid **انبوبة حلقية**
= toric surface **= سطح حلقى**

(انظر : سطح حلقى *toric surface*)

torque = twisting moment **عزم الالتواء**

عزم الازدواج لقوة مناسبة تعمل على احداث لى فى الجسم المتاثر بها .

torr **طـــر**

وحدة لقياس الضغط تعادل مليمتر من الزئبق وتساوى ١٣٣٫٣٢٢ نيوتن/م٢ .

(انظر : ضغط *pressure*)

Torricellian vacuum **فراغ تورشيلى**

الفراغ الذى يعلو الزئبق فى الأنبوبة الزجاجية للبارومتر الزئبقى .

والمصطلح منسوب الى العالم الايطالى ايفانجستا تورشيلى (١٦٤٧) .

torsion **الالتواء**

الانفعال الحادث فى قضيب اسطوانى او سلك نتيجة لازدواج يعمل على الجسم حول محور تماثله .

torsional crystal **بلورة التواء**

بلورة كهرضغطية تتذبذب فى حركة التوائية .

torsional modulus **معاملَ الالتواء**

جساءة الالتواء لوحدة الطول .

torsional rigidity **جساءة الالتواء**

العزم اللازم لاحداث التواء مقداره وحدة الزوايا فى قضيب أو سلك . ويسمى مقلوبه مطاوعة الالتواء *(t. compliance)*.

total absorption **الامتصاص الكلى**

حصيلة الامتصاص الناتجة عن جميع العمليات المؤدية اليه .

العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية الكلية
total angular momentum quantum number

العدد الذى يحدد العزم المغنطيسى الكلى الناتج عن حركة الالكترون فى مداره وحركته حول نفسه .

القطع المستعرض الكلى
total cross-section

مقياس لمجموع احتمالات التفاعلات التى تفقد فيها القذيفة من الحزمن الأصلية .
(انظر : القطع المستعرض *cross-section*)

total eclipse **كسوف كلى**

كسوف الشمس عندما يحتجب قرص الشمس كله عند توسط القمر بينها وبين الارض .

total head **المنسوب الكلى**

ارتفاع عمود السائل اللازم لاحداث ضغط معين عند قاعدته . ويساوى مجموع الضغط الهدروستاتيكى والضغط الحركى .
(انظر : الضغط الهدروستاتيكى *(hydrostatic p.*
(وكذلك : الضغط الحركى *(dynamic p.*

انعكاس داخلى كلى
total internal reflection

انعكاس الضوء الممتد فى وسط كثيف عند السطح الفاصل بينه وبين وسط خفيف عندما تجاوز زاوية السقوط حدا معينا .

total reflection **الانعكاس الكلى**

الانعكاس الكامل لحزمة من الاشعاع الضوئى او الصوتى عند سطح يفصل بين وسطين .

toughness **المتانة**

= شدة احتمال الصدمة
= impact strength
(انظر : *(impact strength*

tourmaline **تورمالين**

معدن طبيعى به بلورات مزدوجة الانكسار تمتص كلا من الشعاعين المعتاد وغير المعتاد بدرجتين مختلفتين .

معامل التأيين لـ « تاونزند »
Townsend ionization coefficient

= معامل التأيين الابتدائى
= ionization c., primary
(انظر : *(ionization coefficient, primary*

tracer, isotopic **مقتف نظيرى**

نظير مشع أو مستقر يدخل فى تركيب مادة ما ، ويمكن تتبعه للاستدلال عن سلوك هذه المادة عند دخولها فى عملية فيزيقية أو كيميائية أو بيولوجية .

tracer, radioactive **مقتف مشع**

(انظر : *(radioactive tracer*

مسار الجسيم المؤين
track of ionizing particle

الأثر الذى يخلف جسيما مؤينا فى وسط ما ، ويظهر كخط فى غرفة سحابية فقاعية او فى مستحلب فوتغرافى .

trajectory **مسار القذيفة**

المسار الذى يتخذه جسم أو جسيم قذف فى مجال قوى تثاقلية أو كهربائية .

transceiver **مرسل مستقبل**

جهاز يجمع بين امكان ارسال الامواج الكهرمغنطيسية واستقبالها .

transducer **محور طاقة**

جهاز لتحويل اشارة من صورة لأخرى ، كتحويل الاشارة الصوتية الى اشارة كهربائية فى الكروفون أو عكس ذلك فى السماعة .

transformation, nuclear **تحول نووى**

اضمحلال نواة وتحولها الى نواة أخرى .
(انظر : اضمحلال = تفتت
(disintegration = decay

transformer **محول كهربائى**

اداة لتحويل فلطية مصدر كهربائى من منسوب الى آخر .

transformer, matching **محول مواءمة**

(انظر : *matching transformer*)

transient **زائل**

وصف للظاهرة التى تحدث نتيجة تغير مفاجىء وتستمر من بعده مدة قصيرة .

transient equilibrium **توازن زائل**

(انظر :توازن الفاعلية الاشعاعية *radioactive equilibrium*)

transient oscillation **ذبذبة زائلة**

ذبذبة ميكانيكية أو كهربائية أو صوتية تنشأ عن اضطراب مفاجىء مكبوت .

transistor **ترانزستور**

شبه موصل يهيأ على وجه خاص بحيث يقوم مقام الصمام الثرميونى فى الأغراض التى يستعمل فيها هذا الصمام .

transistor, bead **ترانزستور خرزى**

(انظر : *bead transistor*)

transition **انتقال**

(أ) تغير فى الصفات الفيزيقية للمادة او تحول فى طورها .

(ب) تغير فى الحالة النووية او الذرية او الجزيئية للمادة من منسوب طاقة الى منسوب آخر .

transition, allowed **انتقال مسموح به**

(انظر : *allowed transition*)

transition, electron **انتقال الالكترون**

(انظر : *electron transition*)

transition point **نقطة الانتقال**

درجة الحرارة التى يتغير عندها طور مادة ما .

transition probability **احتمال الانتقال**

قيمة لاحتمال انتقال نظام ما من حالة معينة الى حالة معينة اخرى فى وحدة الزمن .

transition time **زمن الانتقال**

الزمن الذى يستغرقه جسيم مشحون فى انتقاله من نقطة الى اخرى .

transition state **حالة انتقالية**

حالة وسط بين حالتين تمر بها ظاهرة فى اثناء تغيرها من احداهما الى الأخرى .

translational energy **طاقة الانتقال**

الطاقة الكلية للجزىء التى تصاحب حركته الانتقالية .

transmission grating **محززة شفافة**

محززة حيود مخططة على قاعدة شفافة .

transmission probability **احتمال النفاذ**

= **احتمال الاختراق**

= **penetration probability**

(انظر : الظاهرة النفقية *tunnel effect*)

transmitter **مرسل**

جهاز يستخدم فى الارسال اللاسلكى او فى التلغراف او فى التليفون .

transmutation **تحـــول**

تحول تكليدة الى تكليدة اخرى فى تفاعل نووى .

الشفافية = **الانفاذية** — **transparency** = **transmittance**

قدرة المادة على انفاذ الضوء أو الاشعاع . وتقاس بالنسبة بين فيضي الأشعة المتوازية النافذة من المادة والساقطة عليها .

شفاف (مشف) — **transparent**

صفة للجسم الذى يسمح للضوء او الاشعاع بالنفاذ فيه .

عناصر ترانسبلوتونية = **العناصر بعد البلوتونيوم** — **transplutonium elements**

ما يلى البلوتونيوم من عناصر فى الجدول الدورى ، اى ما يزيد عدده الذرى على ٩٤.

عدد المنقول — **transport number**

جزء التيار الكلى الذى تنقله أيونات من نوع واحد فى التحليل الكهربائى .

نظرية النقل — **transport theory**

نظرية لهجرة الجسيمات النووية والفوتونات وما اليها ، مبنية على معادلة بولتزمان .

(انظر : ثابت بولتزمان (*Boltzmann constant*

عناصر ترانسيورانية = **العناصر بعد اليورانيوم** — **transuranium elements**

ما يلى اليورانيوم من عناصر فى الجدول الدورى . اى ما يزيد عدده الذرى على ٩٢ .

موجة عرضية — **transverse wave**

الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج عمودية على خط سير الموجة .

مصيدة — **trap**

أداة للاقلال من اثر ضغط بخار الزئبق أو الزيت فى مضخة الانتشار وذلك بحجز الجزيئات عن الجانب المنخفض الضغط .

مصيدة ايونات — **trap, ion**

(انظر : *ion trap*) .

دراسة الحك — **tribology**

دراسة الاحتكاك والبرى والتزييت فى المكنات .

الاستضواء بالحك — **triboluminescence**

استضواء يحدث فى بعض المواد بالاحتكاك.

(انظر : استضواء *luminance*)

نظام ثلاثى الميل — **triclinic system**

نظام فى البناء البلورى التماثل ، فيه أقل ما يمكن ، اذ يقتصر على وجود مركز للتماثل فقط دون وجود محور أومستوى ، ويوصف بدلالة ثلاثة محاور غير متساوية ولا متعامدة .

دائرة القدح — **trigger circuit**

دائرة كهربائية يؤدى تشغيلها الى بدء حدث معين فى دائرة اخرى .

نظام مثلث السطوح — **triginal system**

نظام فى البناء البلورى يتميز باحتوائه على محور واحد ثلاثى التماثل بالنسبة للدوران أو للانقلاب .

ترايمر — **trimer**

جزىء مركب مكون من ثلاثة جزيئات مفردة من نوع واحد .

(انظر كذلك : مونومر وبوليمر (*monomer, polymer*

ترايود (صمام ثلاثي القطب) **triode**

صمام ثرميوني يحوى ثلاثة الكترودات هي الأنود والكاثود والشبكة ، ويستعمل عادة للكشف أو التقويم أو التضخيم .

(انظر كذلك : ترود *tetrode*)

ترايود غازى **triode, gas**

(انظر : *gas triode*)

النقطة الثلاثية **triple point**

النقطة التي تعين قيمة الضغط ودرجة الحرارة لمادة تكون أحوالها الثلاثة في حالة تعادل .

خط ثلاثي **triplet**

ما ينتج من انشقاق الخط الطيفي المفرد الى ثلاثة خطوط متقاربة بتأثير مجال مغنطيسي في مصدر الضوء ، عندما يكون الرصد في اتجاه عمودي على المجال المغنطيسي .

(انظر : ظاهرة زيمان الشاذة *Zeeman effect, anomalous*)

ترتيوم **tritium**

نظير الهدروجين ، الذي عدده الكتلي ٣ ، وهو أحد نظائر الهدروجين الثقيل .

(انظر كذلك : الهدروجين الثقيل *heavy hydrogen*)

تريتون **triton**

نواة ذرة الترتيوم

(انظر : ترتيوم *tritium*)

تروبوبوز **tropopause**

الحد الفاصل بين طبقتي التروبوسفير والاستراتوسفير الجويتين .

تروبوسفير **troposphere**

طبقة الهواء الجوى التي تمتد من سطح البحر حتى طبقة الاستراتوسفير ، وفيها تحدث التقلبات الجوية وتنخفض درجة الحرارة بالارتفاع .

(انظر ايضا : استراتوسفير *stratosphere*)

الامتصاص الحقيقى **true absorption**

جزء من امتصاص المادة الكلي للاشعاع ، ينشأ عن فقد تام أو جزئي لطاقة فوتونات الأشعة الابتدائية .

مميزات الصمامات الالكترونية **tube characteristics**

الخطوط البيانية التي توضح العلاقة بين التيارات والجهود في مختلف الصمامات الالكترونية .

انابيب القوة **tubes of force**

مجموعة من خطوط القوة في المجالات المغنطيسية او الكهربائية .

تنجستن **tungsten**

عنصر فلزى عدده الذرى ٧٤ ، ووزنه الذرى ١٨٣٫٨٥ ، ينصهر عند ٣٤٠٠° س . ويسمى كذلك ولفرام *(wolfram)* .

موالفة **tuning**

اصطلاح يطلق في الكهرباء على تعديل السعة أو الحث أو كليهما في دائرة كهربائية حتى يبلغ ترددها قدرا معينا .

شوكة رنانة **tuning fork**

شوكة من الصلب لها فرعان ممتدان من جذع في وسطها ، تصدر نغمة صوتية نقية ذات تردد ثابت عند طرقها .

دايود نفقي

شبه موصل ذو اتصال موجب سالب (م س) ، جانباه مشربان لدرجة عالية

بشوائب تجعله شبيها بالفلز ، وبتعرضه لانحياز صغير تنساب الالكترونات فيه انسيابا نفقيا من الجانب السالب الى مناسيب الطاقة الشاغرة فى الجانب الموجب ، وبذلك يتخذ شبه الموصل صفة المقاومة الأومية .

الظاهرة النفقية **tunnel effect**

احتمال نفاذ جسيم مشحون من حاجز جهدى محدود الاتساع ارتفاعه اكبر من الطاقة الكلية للجسيم .

العكر **turbidity**

المظهر القاتم الذى يتخذه سائل به حبيبات دقيقة عالقة .

تربين **turbine**

موتور دوار به عجلة لها زعانف تدفع بفعل مائع متحرك كالهواء أو البخار أو الماء . وأقدم أنواع التربينات طاحونة الهواء وعجلة الماء .

تربين غازى **turbine, gas**

تربين يدفع بفعل غاز ساخن عالى الضغط ناتج من حرق وقود فى هواء مضغوط .

اضطراب دوامى **turbulence**

حركة دوامية غير منتظمة تحدث فى الموائع المتحركة عندما تصل سرعتها الى حد حرج تختفى عنده الحركة الانسيابية الطبقية .

(انظر : انسياب طبقى *laminar flow*)

السرعة الحرجة للاضطراب الدوامى
turbulence, critical velocity for

سرعة المائع التى عندها تتحول حركته من انسيابية الى اضطرابية دوامية .

حد التوأم **twin boundary**

الحد الفاصل بين بلورتين توأم .

(انظر : التوأمة *twinning*)

التوأمة **twinning**

حدوث تلاصق قوى بين بلورتين من نفس البناء مشتركتين فى سطح واحد .

مسألة الجسمين **two-body problem**

دراسة حركة جسمين يتحركان بتأثير التفاعل المتبادل بينهما فقط .

(انظر كذلك : مسألة الأجسام الثلاثة *three-body problem*)

نظرية المجموعتين للمفاعل
two-group theory of reactor

نظرية للمفاعل النووى مبنية على فرض وجود نوعين من النيوترونات أحدهما سريع والآخر حرارى .

نظام ثنائى الطور **two-phase system**

نظام تتخذ فيه المادة طورين مختلفين من أطوارها فى حالة توازن . مثال ذلك توازن طورى السائل والبخار .

ظاهرة « تندال » **Tyndall effect**

استطارة الضوء بمعلق من جسيمات دقيقة . وفيها يصبح الضوء مستقطبا ويظهر المعلق غائما . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى البريطانى « جون تندال » (١٨١٣) .

U

مكروسكوب فائق **ultra microscope**

نوع من المكروسكوبات لفحص الحبيبات الغروانية وما أشبهها ، تضاء فيه الحبيبات بضوء جانبى شديد فتظهر فيه بواسطة الضوء المستطير منها .
ويقال حبيبات مكروسكوبية فائقة (*ultramicroscopic particles*).

فوق السمعى = فوق الصوتى **ultrasonic**

وصف للذبذبة التى يفوق ترددها تردد الأصوات المسموعة .

تضخيم فوق السمعيات
ultrasonic amplification

تكبير الأمواج فوق السمعية بتفاعلها مع الالكترونات الحرة ، كما يحدث فى اشباه الموصلات .

التشكيل بفوق السمعيات
ultrasonic machining

استخدام الذبذبات فوق السمعية فى أعمال خراطة المعادن وتشكيلها .

فوق السمعيات = فوق الصوتيات
ultrasonics

علم يعنى بدراسة الظواهر التى تصاحب الذبذبات التى يفوق ترددها تردد الاصوات المسموعة .

الاشعاع فوق البنفسجى
ultraviolet radiation

أمواج كهرمغنطسية تقع أطوالها الموجية فى المدى الممتد من نحو ٤٠٠٠ أ٥ الى نحو ٤٠٠ أ٥ ، أى بين نطاقى الأشعة البنفسجية والأشعة السينية . ويستدل عليها بتأثيراتها الكيميائية والفلورية .

الظل **umbra**

الجزء الأوسط المظلم من ظل جسم مضاء بمصدر ضوئى ممتد . أما الحافة الخارجية من الظل وهى الأقل ظلمة فتسمى شبه الظل . "*penumbra*" .

حمل غير متوازن **unbalanced load**

شبكة من المعاوقات الكهربائية تحمل تيارات غير متوازنة .

مبدأ اللامحققية **uncertainty principle**

(انظر : مبدأ اللاحتمية (*principle of indeterminacy*
(انظر كذلك : مبدأ التتام (*complementarity principle*

جسيم غير مشحون **uncharged particle**

جسيم خال من الشحنة الكهربائية .

تحول نووى غير متحكم فيه
uncontrolled nuclear transformation

تحول نووى يتزايد بفعل الطاقة المنبعثة منه .

تبريد فائق
undercooling = supercooling

(انظر : *supercooling*)

انفجار تحت الأرض **underground burst**

تفجير نووى فى باطن الأرض .

انفجار تحت الماء **underwater burst**

تفجير نووى فى اعماق الماء .

بلورة احادية المحور **uniaxial crystal**

بلورة مزدوجة الانكسار يتخذ الضوء النافذ فيها سرعة واحدة فى اتجاه وحيد هو المحور البصرى .

الالكترومتر ذو الخيط المفرد **unifilar electrometer**

(انظر : الالكترومتر *electrometer*)

انسياب منتظم **uniform flow**

انسياب المائع بمعدل ثابت ومتساو فى جميع نقطه .

غشاء احادى الجزىء **unimolecular film = monolayer**

(انظر : طبقة احادية *monolayer*)

اميتر احادى الارتكاز **uni-pivoted ammeter**

اميتر من النوع ذى الملف المتحرك يرتكز ملفه عن سن مدببة يدور حولها .

الخلية الوحدة **unit cell**

وحدة البناء البلورى ، التى تكون البناء البلورى العيانى بتكرارها تكرارا منتظما فى الاتجاهات الثلاثة .

وحدة القطب **unit pole**

القطب الذى يتنافر او يتجاذب مع آخر يساويه بقوة قدرها داين على بعد قدره سنتيمترا فى الهواء .

الوحدات الكهربائية المطلقة **units, absolute electrical**

وحدا تالقياس للكميات الكهربائية بدلالة وحدات الكتلة والطول والزمن مضافا اليها وحدة كهربائية .

وحدات س ج ث **units, cgs**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس أساسها السنتيمتر والجرام والثانية ، وعليها بنيت مجموعات الوحدات س ج ث للقياسات الكهربائية والمغنطيسية والضوئية .

وحدات س ج ث الكهرمغنطيسية (وكم) **units, cgs electromagnetic (E.M.U.)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الاساسية س ج ث مضافا اليها وحدة التيار الكهربائى (الأمبير المطلق ابأمبير) .

(انظر : امبير مطلق *abampere*)

وحدات س ج ث الكهرستاتيكية (وكس) **units, cgs electrostatic (ESU)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الاساسية س ج ث مضافا اليها وحدة الشحنة الكهربائية (استاتكولوم ـ الكولوم الاستاتيكى) .

وحدات س ج ث المختلطة = وحدات س ج ث (لجاوس) **units, cgs mixed (or gaussian)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الأساسية س ج ث مضافا اليها وحدتا الكهرباء التيارية والكهرباء الاستاتيكية .

الوحدات التثاقلية **units, gravitational**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس يعبر فيها عن القوة بوزن جسم عيارى (مثل قوة كيلو جرام) ، واستخدامها حاليا قليل .

وحدات م ك ث **units, MKS**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس اساسها المتر والكيلوجرام والثانية .

وحدات م ك ث ا **units, MKSA**

(انظر : *MKSA units*)

سوابق الوحدات **units, prefixes for**

سوابق تلحق بأسماء الوحدات الدولية الأساسية لتدل على وحدات مشتقة منها تساوى مضاعفا لها أو كسرا منها . وهذه السوابق هى :
تيرا (ت = $١٠^{١٢}$) – جيجا (ح = $١٠^{٩}$) – ميجا (م = $١٠^{٦}$) كيلو (ك = $١٠^{٣}$) – هكتو (هـ = $١٠^{٢}$) – ديكا (د ا = $١٠^{١}$) – ديسى (ديسى = $١٠^{-١}$) سنتى (س = $١٠^{-٢}$)
ملى (ملى = $١٠^{-٣}$) – ميكرو (ن = $١٠^{-٦}$) – نانو (نو = $١٠^{-٩}$) بيكو (ب = $١٠^{-١٢}$) فمتو (ف = $١٠^{-١٥}$) أتو (أ = $١٠^{-١٨}$) .

نظام الوحدات الدولية
units, SI (système international)

مجموعة مترافقة من وحدات القياس أساسها الوحدات م ك ث ا مضافا اليها وحدتا الكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة لشدة الضوء .

افراغ الحمل **unloading**

عملية ازالة الوقود من المفاعل النووى .

الأشعة السينية (أو الجامية) المستطيرة اللامتحورة
unmodified x (or gamma) ray scatter

مركبة الأشعة السينية أو الجامية المستطيرة بفعل الالكترونات الخارجية للذرات مع احتفاظها بالطول الموجى للأشعة الأصلية .

ضوء غير مستقطب **unpolarized light**

حزمة ضوئية تتخذ ذبذباتها اتجاهات عشوائية .

بخار غير مشبع **unsaturated vapour**

بخار لم تصل درجة تركيزه الى الدرجة التى يكون فيها فى حالة تعادل مع السائل الذى من مادته .

معدل الاستيعاب **uptake rate**

المعدل الذى يمتص به الجسم نظيرا مشعا .

يورانينيت **uraninite**

خام اكسيد طبيعى لليورانيوم يحتوى على مقادير متغيرة من الرصاص والراديوم والثوريوم والهليوم والأرجون والنتروجين ومعادن أرضية نادرة .

اليورانيوم **uranium**

عنصر فلزى من سلسلة الاكتنيدات . عدده الذرى ٩٢ ووزنه الذرى ٢٣٨٫٠٣ . له نشاط اشعاعى – ينصهر عند ١١٣٢٫٥ م ، يستخدم وقودا نوويا ومصدرا لليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم .

المحتوى اليورانيومى **uranium content**

النسبة المئوية لليورانيوم فى خام ما .

يورانيوم مثرى (مزود)
uranium, enriched

يورانيوم زيدت به نسبة النظير ٢٣٥ الى النظير ٢٣٨ عما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى .

شبيكة اليورانيوم والجرافيت
uranium-graphite lattice

نظام ترتيب القضبان او الشرائح او كتل اليورانيوم والجرافيت فى المفاعل النووى .

سادس فلوريد اليورانيوم
uranium hexafluoride

المادة التى تستخدم وهى فى صورتها الغازية لفصل نظيرى اليورانيوم ٢٣٥ و ٢٣٨ بعمليات الانتشار الغازى . وتعرف كذلك باسم هكسافلوريد اليورانيوم .

سلسلة اليورانيوم **uranium series**

سلسلة اشعاعية تبدأ بعنصر اليورانيوم ٢٣٨ وتنتهى بالرصاص ٢٠٦ ، وهى احدى ثلاث سلاسل اشعاعية ، والسلسلتان الأخريان هما الاكتنوم والثوريوم .

اورانوس **Uranus**

الكوكب السابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، ويبلغ قطره نحو اربعة امثال قطر الأرض ، وكتلته نحو ١٤ر٥ مرة كتلتها ، وكثافته نحو ٠ر٣ من كثافتها ، والزمن الدورى له ٧٥ر١٠ ساعة تقريبا ، وله خمسة توابع .

القدرة المفيدة **useful power**

نسبة الطاقة الخارجة من جهاز ما الى الطاقة الداخلة فيه .

V

شغرة **vacancy = hole**

(انظر : hole)

شغرة الكترونية **vacancy, electron**

(انظر : electron vacancy)

فراغ **vacuum**

حيز لا يحوى مادة . وهو من الناحية العملية حيز الضغط فيه منخفض انخفاضا شديدا .

الكترون الفراغ **vacuum electron**

كل الكترون يشغل احد مناسيب الطاقة السالبة التى تفترض نظرية « ديراك » للالكترون انها مشغولة كلها لتكوين حالة الفراغ .

ترموس **vacuum flask**
= اناء « ديوار » **= Dewar vessel**

اناء لحفظ السوائل ساخنة او باردة ، له جداران مفضضان من الداخل بينهما حيز مفرغ لخفض انتقال الحرارة بين داخل الاناء وخارجه .

مضخة تفريغ **vacuum pump**

مضخة لخفض ضغط الغاز فى حيز مقفل .

مرسام طيفى (اسبكتروجراف) مفرغ
vacuum spectrograph

راسم للأطياف يعمل فى حيز مفرغ لتجنب امتصاص الهواء للاشعاعات ذات الترددات المنخفضة .

نطاق التكافؤ **valency band**

(أ) المدى الذى يحصر مقادير الطاقة المختلفة المتقاربة فى شبيكة بلورية، والذى يحوى طاقات الكترونات التكافؤ .

(ب) المدى الواقع أسفل مدى التوصيل فى عازل أو شبه موصل .

الكترون تكافؤ **valency electron**

أى الكترون فى قشرة خارجية غير مكتملة للذرة ، وهو الذى يحدد الخواص الكهربائية لهذه الذرة .

صمام **valve = tube**

جهاز لوقف أو لتنظيم حركة الموائع او انسيابها . فاذا كان عمل الصمام وقف الانسياب دون التنظيم سمى محبسا .
(stop valve, or stopcock

واذا كان عمل الصمام وقف الانسياب فى اتجاه دون الآخر بطريقة تلقائية سمى صماما مانعا : (Non-return valve) ويطلق المصطلح ايضا على الانبوبة الترميونية المستخدمة فى التحكم الالكترونى.
(انظر : انبوبة الكترونية electron tube)

صمام حزمة الكترونية
valve, aligned-grid = beam tube
= beam valve
(انظر : beam tube)

صمام قدرة حزمى valve, beam-power

(انظر : *beam-power tube*)

صمام الانحراف valve, deflection

(انظر : *beam deflection tube*)

الالكترومتر الصمامى valve electrometer

(انظر : الكترومتر *electrometer*)

صمام الكترونى valve, electron

أنبوبة ثرميونية تتحكم فى سريان التيار الالكترونى .

صمام تغيير التردد
valve, mixing = mixing tube

(انظر : مغير التردد
frequency converter)

صمام أيونى حرارى (صمام ثرميونى)
valve, thermionic (thermionic tube)

(انظر : *thermionic valve*)

فاناديوم vanadium

عنصر فلزى عدده الذرى ٢٣ ، ينصهر عند ١٩٠٠° س ، يستعمل حافزا فى التفاعلات الكيميائية .

حزام « فان الن » Van Allen belt

طبقتان من طبقات الجو العليا ، تحويان جسيمات مشحونة عالية الطاقة تجمعت بفعل المجال المغنطيسى للأرض ، تمتد أولاهما فيما بين ٢٥٠٠ — ٥٠٠٠ كم ، وتمتد الثانية فيما بين ١٢٠٠٠ — ٢٠٠٠٠كم فوق سطح البحر . والاسم منسوب الى العالم الأمريكى « جيمس فان الن » (١٩١٤) .

معجل « فان دى جراف »
Van de Graaf accelerator

معجل الكتروستاتيكى ينتج فلطية عالية جدا » ويعمل بطريقة آلة ومزهرست الاستاتيكية ، ويستخدم لتعجيل جسيمات مشحونة واكسابها طاقات عالية . والاسم منسوب للفيزيقى الأمريكى روبرت فان دى جراف المولود فى ١٩٠١ .

(انظر كذلك : آلة ومزهرست
Wimshurst machine)

امتزاز « فان درفالز »
Van der Waals adsorption

امتزاز جسم جامد لغاز ما بتأثير قوى فان درفالز .

(انظر : قوى فان درفالز
Van der Waals forces)

معادلة الحالة لـ « فان درفالز »
Van der Waals equation of state

معادلة الحالة للغازات الحقيقية ، يؤخذ فى الاعتبار فيها الحجم المحدود للجزيئات وقوى التجاذب بينها . وينسب المصطلح للفيزيقى الهولندى « يوهانس فان درفالز » (١٩٢٣) .

قوى « فان درفالز »
Van der Waals forces

قوى تجاذبية ضعيفة بين الجزيئات أو بين الذرات تنشأ عادة من التفاعل بين ثنائيات القطب أو رباعياته وما اليها ، أو عن تغيرات دورية فى توزيع الشحنات .

التبخر vaporization

(انظر : *evaporation*)

البخار vapour

الحالة الغازية للمادة حين تكون درجة حرارتها أقل من الدرجة الحرجة لها ، فيمكن تحويلها الى سائل بالضغط وحده دون حاجة الى خفض درجة الحرارة .

(انظر : درجة الحرارة الحرجة
critical temperature)

كثافة البخــــار **vapour density**

كتلة وحدة الحجم من البخار مقيسة تحت شروط معينــة ، ومــن المعتاد التعبير عنهــا بنسبتها الى كثافة الأكسجين تحت الشروط نفسها .

ضغط البخـــار **vapour pressure**

الضغط الناتج عن بخار مادة فى حالــة توازن طورها السائل أو طورها الجامد .

مصـيدة البخـار **vapour trap**

أداة لازالة البخار فى جهاز تفريغ الهـواء للحصول على فراغ عال .

المتغيــــر **variable**

مقدار ليست له قيمة ثابتة .

(انظر كذلك : المغاير *variate*)

عدسة متغيرة القوة **variable-focus lens**

= عدسة « زومار » او « زوم »

= Zoomar lens

نظام بصرى من مجموعة عدسات ، يعمل على تغيير حجم صورة الجسم دون تغييــر موقعهــا ، وذلك بتغييــر القــوة البؤريــة للمجموعة .

صمام الواصلة المتغيرة (ميو)

variable-mu valve

صمام ترميونى يمكــن تغييــــر مواصلته التبادلية *(mutual conductance)* ، ومن ثم تغييــر معــامل التضــخيم لــه باســتمرار على مدى واسع من جهد الانحياز الشبكى له .

مقاومة متغيرة **variable resistance**

جهاز قوامه مقاومة قابلة للتغير بالتدريــج يوصل بالدائرة الكهربائية لكي يتسنى بواسطته تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد ، ويسمى ايضا « ريوستات » *(rheostat)*.

المغـــايرة **variance**

مربع مقــدار الانحراف العيــارى لمجموعة من المشاهدات الاحصائية .

(انظر : الانحراف العيارى *(standard deviation*

المغــــاير **variate**

المتغير فى مجموعة المشاهدات الاحصائية، اى القيمةالعددية للكمية التى يتناولهاالتحليل الاحصائى .

مركز ـ فى **V-centre**

مركز لونى فى بلــورات الهاليدات القلوية يتكون من شغرة أيون موجب حل بها ثقب. ويعطى هذا المركز اللون الغالب للبلورة الذى يلى لون المركز « ف » من حيث قصر الموجة .

(انظر : مراكز اللون ، ومركز ـ ف *(colour centres, F-centre*

التجــــه **vector**

كمية فيزيقية تتعين بمقدارها واتجاهها معا بينما يتعين اللامتجه بالمقدار فقط .

(انظر : اللامتجه *(scalar*

حاصل الضرب المتجه **vector product**

حاصل ضرب متجهين أ ، ب بينهما زاويــة θ هو متجه مقــداره أ ب جا θ ، واتجاهــه عمودى على كل من أ ، ب ، ويــكون معهمــا بالترتيب بريمة بمينية .

(انظر كذلك : حاصل الضرب اللامتجه *(scalar product*

سرعـــــة **velocity**

كمية متجهة تعبر عن معدل التغيير فــى مكان جسم متحرك واتجاه حركته .

توزيع السرعة **velocity distribution**

توزيع الجزيئات حسب سرعاتها طبقا لقانون التوزيع لماكسويل *(Maxwell distribution law)* .

الزهرة **Venus**

الكوكب الثاني في المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، وهو أقرب الكواكب من الأرض ،ويقل قطره عن قطرها بضعةمئات كيلو مترات ، وتبلغ كتلته نحو ٨ر. من كتلة الأرض ، وكثافته نحو ٩٥ر. من كثافتها ، وزمن دورته نحو ثمانية شهور ، وليس له توابع .

قدمة ذات ورنية **vernier callipers**

آلة لقياس البعد بين نقطتين على الجسم قياسا دقيقا بواسطة الورنية .

الالكترومتر ذو الريشة المتذبذبة
vibrating reed electrometer

جهاز لقياس جهدكهربائي صغير،يستخدم فيه مكثف أحد لوحيه ريشة متذبذبة .
(انظر كذلك : *electrometer*

اهتزاز **vibration**

حركة أجزاء الجسم حركة دورية دون أن يبرح الجسم بجملته مكانه . وهي غير التذبذب *(oscillation)* الذي فيه يتحرك الجسم بأكمله حركة دورية ذهابا وايابا .

الطاقة التذبذبية **vibrational energy**

الجزء من الطاقة الكلية للجزىء المقترن بحركته التذبذبية .

دائرة « فيلارد » **Villard circuit**

دائرة كهربائية لتقويم التيار المتردد ،نصف موجية تضاعف فلط المصدر .

كاثود تقديرى **virtual cathode**

منطقة في شحنة الحيز تعمل على الكاثود.

التيار التقديرى **virtual current**

قيمة التيار المستمر التي تعادل التيار المتردد من حيث مقدار الحرارة التي يحدثها . ويقال لها أيضا : الجذر التربيعي لمتوسط مربع التيار *(root-mean-square current)*

صورة تقديرية **virtual image**

(انظر : *image, virtual*

منسوب تقديرى **virtual level**

منسوب شبه موقوف أو حالةشبه موقوفة لطاقة نواة مركبة . ويتميز هذا المنسوب بعمر طويل بالمقارنة بزمن عبور النكليونات للنواة .

جسيم تقديرى **virtual particle**

جسيم ينبعث ويمتص في العمليات التقديرية (غير المحققة) في نواة مركبة .

فوتون تقديرى **virtual photon**

فوتون ينبعث ويمتص في العمليات التقديرية (غير المحققة) في نواة مركبة .

حالة تقديرية للنواة
virtual state of nucleus

الحالة التي فيها ينبعث النكليون من النواة تلقائيا ، أي دون اعتماد على أية قوة تنافر ، ويحدث ذلك بسبب كبر طاقة حركة النكليون الى درجة تفوق قوة جذب النواة له .

مادة لزجة مرنة
viscoelastic substance

مادة جامدة أو سائلة يمكنها أن تخزن الطاقة أو تبددها أثناء حدوث تشوه ميكانيكي فيها .

مقياس اللزوجة (فسكومتر) **viscometer**

جهاز لقياس لزوجة الموائع ومن انواعه : الشعر والدوار والمتذبذب والجسم الساقط.

اللزوجة viscosity

مقاومة المائع للانسياب بفعل اجهادات القص فيه .

معامل اللزوجة
viscosity, coefficient of

القوة المماسية المؤثرة فى وحدة المساحات فى مائع متحرك انسيابيا ، واللازمة لحفظ فرق فى السرعة النسبية بمقدار الوحدة بين مستويين متوازيين يبعد احدهما عن الاخر بوحدة المسافات . وتسمى وحدة اللزوجة « البواز » (*poise*) في النظام س . ح . ث للوحدات . واللزوجة هى ضد الميوعة .(*fluidity*)

اللزوجة الحركية viscosity, kinematic

خارج قسمة معامل اللزوجة لمائع ما على كثافته .

المقاومة اللزوجية
viscous drag = v. resistance

القوة المؤثرة فى جسم بمائع بينهما حركة نسبية . وهى مجموع المقاومة الناشئة عن الضغط والمقاومة الناشئة عن الاحتكاك السطحى .

(انظر : قانون ستوكس *Stokes law*)

منحنى الرؤية visibility curve

المنحنى الذى يدل على العلاقة بين درجة احساس العين السوية وبين الطول الموجى للضوء .

حدة الابصار visual acuity

قدرة العين على التمييز بين نقطتين متقاربتين . وتقدر حدة الابصار بدرجة مائة فى المائة عندما يمكن أن تميز العين بين نقطتين تصنعان عندها زاوية مقدارها دقيقة واحدة .

زاوية الابصار visual angle

الزاوية التى يصنعها محيط الجسم المرئى عند النقطة المقدبة للعين .

محور الابصار visual axis
= خط الابصار = line of vision

امتداد المستقيم الواصل بين مركز البقعة الصفراء ومركز انسان العين .

الرطوبة الزجاجية **vitreous humour**

سائل فى العين يملأ الحيز بين العدسة والشبكية .

جامد زجاجى
vitreous solid = glassy solid

جسم جامد فى حالة زجاجية (غير بلورية). بنيته الذرية تشبه بنية السائل العالى اللزوجة الفائق البرودة .

ترددات صوت الانسان voice frequency

ترددات تقع فى الجزء الأوسط من مدى الترددات السمعية ، وتصلح لنقل الكلام بوضوح ، وتقع عادة بين ٣٠٠ ــ ١٤٠٠ هرتز.

طيار volatile

صفة للمادة التى لها نقطة غليان منخفضة أو نقطة التسامى منخفضة تحت ضغط معتاد مثل الاتير واليود .

مواد طيارة volatile materials

المواد سريعة التبخر .

الفلط volt

وحدة الجهد (أو فرق الجهد) الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات (م ك ث أ) ، ويعرف بأنه فرق الجهد بين نقطتين فى سلك توصيل يحمل تيارا ثابتا مقداره امبير واحد عندما تكون الطاقة المستنفذة بين هاتين

النقطتين واطا واحدا ، واللفظ منسوب للفيزيقى الايطالى الساندرو فلطا (١٨٢٧) تقديرا لأعماله .

voltage **الفلطية**

لفظ يطلق أحيانا على مقدار القوة الدافعة، أو فرق الجهد مقدرا بالفلط .

voltage, break-down **فلطية الانهيار**

(انظر : *(break-down voltage*

voltaic arc **قوس فلطا**

= electric arc **= القوس الكهربائية**

ما يحدث من ضوء ساطع وحرارة شديدة عند مرور التيار الكهربائى فى فرجة بين موصلين .

voltaic cell **بطارية فلطية**

اسم مرادف للبطارية الكهركيميائية العادية .

voltaic electricity **الكهرباء الفلطية**

لفظ يطلق أحيانا على الكهرباء التيارية . وقد كان الساندرو فولطا اول من اخترع العمود الكهربائى .

voltameter **فلطامتر**

خلية الكتروليتية تستخدم لقياس الكهرباء المارة خلال دائرة كهربائية فى فترة زمنية معينة ، وذلك بقياس كتلة الفلز المترسب او الغاز المنبعث فى اثناء هذه الفترة .

(انظر : فلطامتر فضى
(silver voltameter

voltmeter **فلطمتر**

جهاز لقياس الجهد الكهربائى (او الفلطية) بين نقطتين فى دائرة كهربائية ، يتركب عادة من جلفانومتر وصل بمقاومة كبيرة على التوالى ومدرج بوحدات الفلط او مضاعفات او كسور له .

فلطمتر القرص المنجذب
voltmeter, attracted disc

جهاز لقياس الجهد الكهربائى الالكتروستاتيكى العالى فيما بين ١٠ ـ ٥٠٠ كيلو فلط ، ينبنى عمله على التجاذب بين قرصين متوازيين ، احداهما ثابت والاخر متحرك ويسمى كذلك الكترومتر *(electrometer)*.

فلطمتر كهرستاتيكى
voltmeter, electrostatic

(انظر *(electrostatic voltmeter*

volume **ا ـ حجم**

مقدار الحيز الذى يشغله الجسم .

ب ـ جهارة

مدى جهارة الصوت فى الاجهزة الكهربائية الصوتية .

الجرعة الكلية
volume dose = integral dose

(انظر : *(integral dose*

vortex **دوامة**

حركة حلزونية سريعة لمائع فى منطقة محددة .

vortex street **طريق دوامى**

صفان متوازيان من دوامات متبادلة التوزيع تتبع أسطوانة تتحرك مستعرضة فى مائع عندما تبلغ الحركة النسبية بين الاسطوانة والمائع قيمة معينة من عدد رينولدز *(Raynolds number)* .

vulcanization **الفلكنة**

معالجة المطاط بمركبات الكبريت لتغيير خصائصه الفيزيقية .



wall absorption **امتصاص الجـــــدار**

كمية اشعاعات بيتا أو جاما التي يمتصها جدار الوعاء المحتوى على مصدر مشع .

wall effect **تأثير الجـــــدار**

انبعاث الكترونات من السطح الداخلي لجدار غرفة التأين أو عداد الجسيمات ، واسهام هذه الالكترونات في التأين .

warhead **راس القذيفـــة**

الطرف الأمامي من القذيفة الذى يحتوى على صمام الاشعال .

warning lights **اضـــواء الانـــذار**

مصابيح صغيرة تضيئها الدوائر الكهربائية للمفاعلات لتحذير العاملين عندما تطرأ ظروف غير عادية .

waste **مخلفـــــات**

فضالات عديمة القيمة أو الفائدة بالنسبة للغرض الذى استخدمت فيه المادة الأصلية .

waste disposal **التخلص من المخلفات**

عملية استبعاد الفضالات التى تتخلف من العمليات النووية أو غيرها .

waste, radioactive **مخلفات اشعاعية**

(انظر : *radioactive waste*

waste recovery **الاستخلاص من المخلفات**

معالجة الفضالات للحصول على ما بقى بها من مواد نافعة .

water-boiler reactor **مفاعل المرجل المائى**

مفاعل حرارى متجانس على شكل القدر يستخدم فيه اليورانيوم المزود وقودا والماء العادى مهدئا ، ووقوده محلول من كبريتات اليورانيوم فى الماء .

(انظر كذلك : مفاعل ماء يغلى
(boiling-water reactor

water equivalent **المكافىء المائى**

كمية الماء المكافئة لجسم ما حراريا ، وتقاس بحاصل ضرب كتلة الجسم فى حرارته النوعية .

water monitor **مرقـــب الماء**

وسيلة لاستكشاف اى نشاط اشعاعى فى الماء بغية التحذيـــر .

watt **واط**

وحدة القدرة فى النظام الدولى للوحدات ونظام (م ك ث ا) . وتعرف بأنها القـــدرة التى تولد الطاقة بمعدل جـــول فى الثانية . وتساوى ٧١٠ ارج .

wattless component **مركبة لا وطية**
= idle component **= مركبة عاطلة**

مركبة التيار المتردد التى لا دخل لها فى حساب القدرة .

wattmeter **مقياس الواط = واطميتر**

جهاز لقياس القدرة الكهربائية بالواط .

موجـــة **wave**

اضطراب منتشر تتغير الازاحة فيه تغيرا دوريا متسلسلا ، يعبـر عنـه بدالة جيبية بسيطة أو مركبة للزمان أو للمكان . ومن امثلتـه الأمـواج الميكانيــكية والصـوتية والكهرمغنطيسية والضوئية.

محلل الموجات **wave analyser**

جهاز لتحليل الحركات الموجية الى مركباتها مـن حيث التردد .

المقاومة الموجية **wave drag**

الضغط الناشيء عن موجة الصدمة .

كثافة الطاقة الموجية
wave energy, density of

مقدار الطاقة فى وحدة الحجوم من وسط ما تنتشر فيه أمواج .

المعادلة الموجية **wave equation**

معادلة تفاضلية جزئية تمثـل الحـركة الموجية .

مرشـــح الأمواج **wave filter**

شبكة كهربائية منخفضة المقاومة لنطاق أو نطاقات من التردد وشديدة المقاومة للنطاقات الأخرى .

هيئة الموجـــة **wave form**

الرسم البيانى للعلاقة بين الازاحة والزمن او بين الازاحة والبعد عن مصدر الذبذبة فى الحركة الموجية .

صـــدر الموجة **wave front**

سطح يجمع النقاط المتحدة الطـــور فى الحركة الموجية .

دالـــة موجية **wave function**

(أ) دالة رياضية تصف توزيع الشحنة الكهربائية فى حيز أو فى الفضاء .

(ب) دالة فى الميكانيـكا الموجيـة تصـف الحالة الموقوفة لنظام ذرى .

(انظر كذلك : معادلة شرودنجر
(*Shrödinger equation*

دالة موجية مضادة التماثل
wave function, antisymmetric

دالـة موجيـة تتغير اشارتها اذا تبـادل جسيمان موضعيهما فى النظام الذى تصـفه الدالة .

(انظر كذلك : احصاء فرمى وديراك
(*Fermi-Dirac statistics*

دالة موجية متماثلة
wave function, symmetric

دالة موجية تظل اشارتها على ما هى عليه اذا تبادل جسيمان موضعيهما فى النظام الذى تصفه الدالـــة .

(انظر كذلك : احصاء بوز وأينشتين
(*Bose-Einstein statistics*

دليل الأمـواج **wave guide**

اداة على شكل انبوبة او قضيب عازل أو سلك مفرد ، تنقل الطاقة الكهرمغنطيسية .

دليل الأمواج الصوتية
wave guide, acoustic

انبوبة لنقل الأمواج الصوتية من مكان لآخر مثل انبوبة السماعة الطبية .

شدة الموجة **wave intensity**

معدل انسياب الطاقة فى وحدة المساحات من صدر الموجة مقيسا فى اتجاه انتقال هذه

الموجة . ويعبر عن شدة الموجة بحاصل ضرب كثافة الطاقة الموجية فى سرعة الموجة .

(انظر : كثافة الطاقة الموجية
(*wave energy, density of*

طول الموجـــة **wavelength**

المسافة بين نقطتين متساويتى الطور والازاحة في دورتين متتاليتين فى اتجاه مسار الموجة .

معيار الأطوال الموجية
wavelength standard

(أ) المعيار الأساسي للأمواج الكهرمغنطيسية الذى تنسب اليه جميع أطوال الأمواج . وهو طول موجة الاشعاع الصادرة من نظير الكربتون (٨٦) عند انتقاله بين المستويين (sd_5 ; $_2P_{10}$) ، ويساوى ٦٠٥٧٫٨٠٢١٠ x ١٠^-١٠ من المتر .

(ب) معيار ثانوى سبقت مقارنته بالمعيار الأساسى .

(جـ) ميعار ثانوى يستخدم للقياسات الروتينية ، درجة دقته أعلى من ١ x ١٠^-١٢ من المتر .

موجة طولية **wave, longitudinal**

(انظر : (*longitudinal wave*

الميكانيكا الموجية **wave mechanics**

نوع مر ميكانيكا الكم تراعى فيه الطبيعة الموجية للجسيمات النووية او تحت الذرية .

مقياس الأمواج **wavemeter**

اداة لقياس تردد الأمواج الكهرمغنطيسية .

العدد الموجى **wave number**

مقلوب الطول الموجى مضروبا فى ٢ ط ، ويستخدم هذا العدد عامة فى علم الأطياف بدلا من التردد .

دفعة أمـــواج **wave packet**

دفعة من أمواج متراكبة مختلفة الأطوال محدودة السعات .

لوح موجى **wave plate**

لوح من مادة ذات انكسار مزدوج ، يحدث الفرق المطلوب بين مسارى الشعاعين الضوئيين المعتاد وغير المعتاد .

امواج سطحية **waves, surface**

تموجات تنتقل على السطوح الحرة الفاصلة بين طورين لمائعين (سائل وغاز) ومنها :

(أ) الأمواج التثاقلية التى تخضع لتأثير الجاذبية الأرضية .

(ب) أمواج التوتر السطحى التى تخضع لتأثير قوى التوتر السطحى .

النظرية الموجية للضوء
wave theory of light

نظرية تتناول طبيعة الضوء من حيث كونه حركة موجية ، استخدمت فى تفسير ظاهرتى التداخل والحيود .

مصيدة الأمواج **wave trap**

شبكة تستخدم فى دوائر الاستقبال اللاسلكى لحجب الامواج غير المرغوب فيها .

سرعة الموجـــة **wave velocity**

(انظر : السرعة الطورية
(*phase velocity*

الكتروليت ضعيف **weak electrolyte**

الكتروليت لايكون تفككه كبيرا الا اذا خفف كثيرا .

(انظر كذلك : الكتروليت شديد
(*strong electrolyte*

تفاعلات ضعيفة **weak interactions**

اضعف انواع التفاعلات التي يمكن ان تحدث بين الجسيمات الأولية باستثناء تفاعلات قوى الجاذبية . ومن امثلة التفاعلات الضعيفة التفاعلات التي تحكم اضمحلال جسيمات بيتا وبعض الميزونات والهبرونات.

الطقس **weather**

الظواهر الجوية عامة (درجات الحرارة والرياح والرطوبة) التي تصف حالة الجو في مكان ما على مدى بعضة أيام ، اما الظواهر الممتدة على فترات أطول فانها تصف حالة المناخ . *(climate*.

التنبؤ الجوى **weather forecasting**

التنبؤ بالاحوال الجوية المتوقعة من واقع مشاهدات ترصدها أجهزة خاصة تكون شبكة منتشرة في أماكن متعددة على سطح الأرض والبحر وفي الطبقات العليا للجو .

خريطة الطقس
weather map = synoptic chart

خريطة تسجل عليها مشاهدات متزامنة للضغط الجوى ودرجة الحرارة وسرعة الرياح والجبهات الأمامية وحالة الجو والسحب ومدى الرؤية وما الى ذلك . ومنها تستخلص التنبؤات الجوية .

قمر صناعى للطقس **weather satellite**

تابع صناعى يدور حول الأرض ، يحمل أجهزة للرصد وأخرى لارسال البيانات الجوية الى الارض .

وبر **weber**

وحدة الفيض المغنطيسى فى النظام الدولى للوحدات ونظام (م ك ث أ) ، وتساوى ٨١٠ مكسويل . والمصطلح منسوب للفيزيقى الألمانى ولهلم وبر (١٨٩١) تقديرا لبحوثه فى المغنطيسية .

(انظر كذلك : مكسويل *maxwell*)

قانون « وبر وفيشنر »
Weber-Fechner law

علاقة فيزيقية للاحساس البشرى ، تنص على ان أقل زيادة فى عامل التنبيه تتسبب عنها زيادة ملموسة فى الاحساس تمثل دائما كسرا ثابتا من التنبيه الكلى .

مرشح وتدى **wedge filter**

مصفاة للأشعة يتغير سمكها تدريجيا وبانتظام من احد طرفيها الى الآخر .

أ - وزن **weight**

قوة الجاذبية الارضية المؤثرة فى جسم ما. وهى حاصل ضرب كتلته فى عجلة الجاذبية الأرضية . وتسمى ايضا ثقل .

(ب) صنجة

جسم معلوم الكتلة يستخدم فى عمليات الوزن .

الوزن **weighting**

تقييم أهمية عناصر سلسلة من المشاهدات الاحصائية بتمييز كل عنصر فيها بعدد يبين مدى اهميته أو مدى الاعتماد عليه .

صنج عيارية **weights, standard**

صنج سبقت معايرتها بصنج امامية .

وحدة الوزن الذرى **weight unit, atomic**

(انظر : *atomic weight unit*)

لحام **welding**

وصل الاجسام المعدنية بعضها ببعض بالحرارة أو بالضغط ، مع الاستعانة بمادة معاونة او بدونها .

عمود (خلية) « وستون » Weston cell

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ، وتساوى ١٫٠١٨٦٤ فلط ، وتستخدم فى ضبط القياسات الكهربائية .

البلـل wetting

الحالة التى تكون عندها زاوية التلامس بين سائل وسطح يلامسه مساوية للصفر ·

(انظر : زاوية التلامس
(*contact angle*

قنطرة « هويتستون » Wheatstone bridge

دائرة كهربائية تستخدم فى قياس المقاومات الكهربائية بمقارنتها بمقاومة عيارية معلومة ، وتنسب الى الفيزيقى البريطانى « البرت تشالز هويتستون » (١٨٧٥) .

الجسم الأبيض white body

جسم افتراضي يعكس جميع الأطوال الموجية للضوء الساقط عليه بدرجة واحدة ، كما يعمل على استطارته ·

(انظر كذلك : الجسم الاسود
(*black body*

ضوء أبيض white light

ضوء له نفس التوزيع الطيفى لضوء الشمس المباشر عند الظهيرة . وهو قريب من الضوء المنبعث من الجسم الأسود عند درجة حرارة تجاوز ٦٠٠٠ س · ويطلق المصطلح ايضا على اية مجموعة من الأطوال الموجية تعطى احساسا فى العين شبيها باحساسها بضوء الشمس ·

ضوضاء بيضاء white noise

ضوضاء موزعة على طيف الترددات بطريقة لا تتغير معها القدرة لكل نطاق طيفى .

اشعاع ابيض white radiation

اشعاع يحوى طيفه مدى متصلا من الأطوال الموجية · ويستعمل المصطلح غالبا فى مجال الاشعاعات السينية ·

(انظر ايضا : طيف متصل
(*continuous spectrum*

عداد الجسم الكامل whole body counter

عداد للكشف عن الاشعاع المؤين وقياسه فى جسم الانسان بأكمله أو فى الكائنات الحية · وتستخدم فيه كاشفات وميضية حساسة مع معدات الكترونية للعد ·

قانون « فيدمان وفرانز »
Wiedemann-Franz law

قانون ينص على أن النسبة بين معاملى التوصيل الحرارى والتوصيل الكهربائى ثابتة تقريبا لمعظم الفلزات عند أية درجة حرارة . والمصطلح منسوب الى الفيزيقيين الألمانيين « جوستاف فيدمان » (١٨٩٩) و « رودلف فرانز » (١٩٠٢) .

ظاهرة « فجنر » Wigner effect

تغير فى الخواص الفيزيقية والكيميائية لمادة ما نتيجة اختلال فى تركيبها البلورى عند تعرضها للاشعاع · ويقال لها : « اثر اضطراب التركيب »
. (*discomposition effect*)

قوة « فجنر » Wigner force

قوة قصيرة المدى لاتبادلية يفترض وجودها بين النكليونات فى النواة .

نوى « فيجنر » Wigner nuclei
= تكليدات مرآوية = mirror nuclei

(انظر : (*mirror nuclei*

آلة « ومزهرست » Wimshurst machine

آلة لتوليد الكهرباء الاستاتيكية بالاحتكاك وخزنها تحت جهود عالية . والمصطلح منسوب الى المهندس الانجليزى « جيمس ومزهرست » (١٩٠٣) .

ريح wind

هواء جوى فى حركة أفقية .

نفق الهواء wind tunnel

بناء على هيئة نفق ، يطلق فيه تيار من الهواء أو من غاز ما بسرعة مضبوطة ، وتجرى به تجارب على ديناميكا الموائع مثل اختبار نماذج الطائرات والصواريخ .

ولفرام wolfram

= تنجستن = tungsten

(انظر :تنجستن *tungsten*)

منشور « ولاستون » Wollaston prism

= منشور مستقطب = polarizing prism

(انظر : *polarizing prism*)

الشغل work

مايصدر عن الطاقة عند تحويلها من نظام لآخر . ويقاس الشغل بوحدة الطاقة ، وهى الجول فى النظام الدولى للوحدات والارج فى نظام الوحدات (س حـ ث) .

دالة الشغل work function

أقل طاقة تلزم لالكترون لكى يتغلب على الجهد الحاجز عند سطح الفلز ، ومنها دالة الشغل الثرميونية (*thermionic w.f.*) **ودالة** الشغل الفوتوكهربية (*photoelectric w.f.*)

التصليد بالتشغيل work hardening

زيادة شدة صلادة الفلز بتعريضه لعملية تشغيل على البارد (*cold work*)

بريمة wrench

حالة **ميكانيكية تجمع بين ازدواج وقوة** فى اتجاه محوره . ويطلق المصطلح ايضا على الأداة التى تنتج هذه الحركة .

أشابة مطاوعة wrought alloy

اشابة يمكن تشكيلها بتعريضها لعملية تشغيل على الساخن أو على البارد .



بلورة سينية القطع **x-cut crystal**

لوح من الكوارتز يقطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور السينى ، بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى ص ع .

زينون **xenon**

عنصر غازى نبيل لا لون له عدده الذرى ٥٤ ، ووزنه الذرى ١٣١٫٣٠ يسيل عند ١٠٨٫٥س يستعمل فى مصابيح الومض الفوتغرافية والمصابيح الفلورية والليزر . ومن نظائره الزينون ١٣٥ ، وهو نظير مشع ينتج فى عمليات التفاعل النووى ، وهو شديد الامتصاص للنيوترونات وعمره النصفى ٩٫٢ ساعة .

معامل امتصاص الأشعة السينية
x-ray absorption coefficient

الجزء من الأشعة السينية الذى يفقد بالامتصاص عندما تمر الاشعة خلال سمك من المادة مقداره الوحدة . ويحسب هذا المعامل بقياس الامتصاص فى سمك صغير جدا .

(انظر كذلك : عامل التوهين
(attenuation factor

حافة امتصاص الاشعة السينية
x-ray absorption edge

هبوط حاد مفاجىء فى المنحنى البيانى الذى يربط بين امتصاص الأشعة السينية فى وسط ما وبين طول الموجة أو طاقتها . وتدل قيمة الطاقة عند هذا الحد على أقل طاقة للأشعة السينية يمكن ان تستثير الأشعة السينية المميزة لمادة الوسط عند أحد المناسيب الالكترونية لذراتها (ك ـ ل ـ م) . وتسمى كل حافة باسم منسوب الطاقة التى تستثيره الأشعة .

كامرة الأشعة السينية **x-ray camera**

كامرة تستعمل فى التحليل البلورى للمواد بالأشعة السينية للحصول على سجل فوتغرافى لطيف حيود الأشعة فيها .

التحليل البلورى بالأشعة السينية
x-ray crystallograpy

دراسة التركيب البلورى للمواد باستخدام ظاهرة حيود الأشعة السينية فيها .

(انظر : حيود الأشعة السينية
(x-ray diffraction

التهاب الجلد الاشعاعى **x-ray dermatitis**

التهاب يحدث فى الجلد نتيجة تعرضه لجرعة كبيرة من الأشعة السينية أو من الأشعة المنبعثة من المواد المشعة .

حيود الأشعة السينية **x-ray diffraction**

خروج الأشعة السينية عن اتجاه امتدادها بفعل محززات الحيود أو بفعل ذرات المواد الجامدة أو السائلة أو الغازية .

(انظر كذلك : حيود النيوترونات
(neutron diffraction

مقياس حيود الأشعة السينية
x-ray diffractometer

جهاز يستخدم فى التحليل بالأشعة السينية لقياس شدة الأشعة الحائدة بزوايا مختلفة .

تفرق الأشعة السينية **x-ray dispersion**

تحلل الأشعة السينية بمرورها فى وسط يتوقف انكسارها فيه على طولها الموجى .

التفرق الشاذ للأشعة السينية
x-ray dispersion, anomalous

تغير حاد مفاجىء فى معامل انكسار الأشعة السينية فى وسط ما عند احدى حافات امتصاصها .

(انظر : حافة امتصاص الأشعة السينية *(x-ray absorption edge*

فلورية الأشعة السينية
x-ray fluorescence

انبعاث الأشعة السينية الفلورية المميزة من بعض المواد بتعريضها لأشعة سينية أو جامية ذات طاقة مناسبة .

التحليل بفلورية الأشعة السينية
x-ray fluorescence analysis

استخدام أطياف الأشعة السينية الفلورية المميزة المنبعثة من بعض المواد للتعرف على تركيبها الذرى .

حدة الأشعة السينية **x-ray hardness**

قدرة النفاذية للأشعة السينية . وهذه القدرة دالة لمعكوس الطول الموجى للأشعة .

شدة الأشعة السينية (عند نقطة)
x-ray intensity (at a point)

طاقة الأشعة السينية النافذة عموديا من وحدة المساحات فى وحدة الزمن عند هذه النقطة من مسار الاشعة .

مكروسكوب الأشعة السينية
x-ray microscope

مكروسكوب يعمل بالأشعة السينية ، ويكون صورة مكبرة لتركيب جسم دقيق باستخدام ظاهرة التباين فى امتصاص الأشعة أو فى انبعاثها من اجزاء الجسم المختلفة .

التصوير بالأشعة السينية
x-ray radiography

تصوير الأجسام بالأشعة السينية الصادرة من جهاز سينى معتاد او من معجل الكترونى عالى الطاقة كالمعجل الخطى والبتاترون والفانديجراف .

انعكاس الأشعة السينية **x-ray reflection**

(أ) انعكاس حقيقى للأشعة السينية من سطح بزاوية سطحية صغيرة جدا .
(ب) انعكاس ظاهرى للأشعة السينية ينشأ عن حيودها فى وسط او سطح بلورى .

انكسار الأشعة السينية **x-ray refraction**

تغير اتجاه مسار الشعاع السينى بنفاذه فى سطح يفصل بين وسطين . ومن المعلوم ان معامل انكسار الأشعة السينية لوسط مادى بالنسبة للهواء اقل من الواحد الصحيح ببضعة اجزاء من المليون .

الأشعة السينية **x-rays**
= اشعة رونتجن **= Roentgen rays**

أشعة كهرمغنطيسية نفاذة أطوالها الموجية تقع بين مائةانجشتروم و ١٠^-١ انجشتروم، تتولد عادة عند تصادم الالكترونات السريعة بهدف من فلز تصوب نحوه .

استطارة الأشعة السينية
x-ray scattering

(انظر : استطارة *(scattering*

الأشعة السينية المميزة
x-rays, characteristic

(انظر : *(characteristic x-rays*

اشعة سينية متصلة **x-rays, continous**

اشعة سينية تنشأ عن ابطاء او ايقاف الجسيمات المشحونة ، كايقاف الالكترونات عند الحد الأقصى لطاقة الالكرونات فى الانبوبة .

(انظر كذلك : برمزشترالج : *(bremsstrahlung*

اشعة سينية حادة **x-rays, hard**

اشعة سينية لها قدرة عالية على النفاذ فى المادة .

(انظر : اشعة حادة *(hard rays*

اسبكتروجرام الاشعة السينية
x-ray spectrogram

سجل لطيف الاشعة السينية مكون بطريقة الحيود فى البلورات .

اسبكترومتر الأشعة السينية
x-ray spectrometer

مقياس الأطوال الموجية للأشعة السينية باستخدام ظاهرة الحيود فى البلورات او المحززات .

الدراسة الطيفية للأشعة السينية
x-ray spectroscopy

دراسة أطياف الأشعة السينية والتعرف على خصائصها .

طيف الأشعة السينية **x-ray spectrum**

الطيف الذى يجمع بين الطيف المتصل للأشعة السينية والطيف المميز لمادة الهدف .

اشعة سينية لينة **x-rays, soft**

اشعة سينية قدرتها على النفاذ فى المواد ضعيفة لسهولة امتصاصها فيها .

البنية البلورية بالأشعة السينية
x-ray structure

البناء البلورى الذرى او الأيونى لمادة ما ، المستنتج من صور حيود الأشعة السينية فيها .

العلاج بالأشعة السينية **x-ray therapy**

استعمال الأشعة السينية فى العلاج الطبى .

أنبوبة الأشعة السينية **x-ray tube**

انبوبة مفرغة تعجل فيها الالكترونات بجهد عال من محول او من معجل فانديجراف ؛ ثم توقف بارتطامها فى هدف من مادة مناسبة كالتنجستن فى أنابيب التصوير والعلاج الطبى ، او كالكروم والنحاس فى انابيب التحليل البلورى .

انبوبة أشعة سينية ذات شبكة
x-ray tube, grid

نوع من انابيب الأشعة السينية يتميز بوجود شبكة بين الكاثود والأنود فيه .

وحدة سينية **x-unit**

وحدة للأطوال الموجية تستعمل عادة فى التحليل الطيفى بالأشعة السينية ، وتساوى ١ر٠٠٢٠٨ × ١٠$^{-3}$ انجستروم (اى ١ر٠٠٢٠٨ × ١٠$^{-13}$ م)

Y

الياردة yard

وحدة الأطوال فى النظام البريطانى للوحدات ، وتساوى ٠٫٩١٤٤ من المتر .

بلورة صادية القطع y-cut crystal

لوح من الكوارتز يقطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور الصادى بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى س ع .

البقعة الصفراء yellow spot

البقعة الصغيرة الصفراء التى تتوسط شبكية العين ، وتكون الرؤية عندها أوضح ما يمكن .

(انظر كذلك : البقعة العمياء *blind spot*)

حصيلة yield

(أ) الاجهاد الذى يحدث تشويها لدنا فى المادة الواقع عليها .

(ب) الطاقة الكلية الفعالة المنطلقة من تفاعل نووى .

نقطة الخضوع yield point

نقطة على الرسم البيانى للعلاقة بين الاجهاد والانفعال لمادة ، تمثل الحد الأقصى لمرونتها . وهى تقابل القيمة التى اذا تجاوزها الاجهاد حدث للمادة تشكيل لدن ؛ حيث يزداد الانفعال دون زيادة فى الاجهاد ؛ أى أنه لايخضع لقانون هوك للمرونة .

يليم ylem

اسم مادة افتراضية كثافتها ١٦١٠ كجم/م٣ ، أساسها النيوترونات ، ويحتمل ان تكون هى مصدر تكون النوى .

(انظر كذلك : نجم نووى *(neutron star*

النير yoke

الجزء الحديدى فى الدائرة المغنطيسية .

معامل « ينج » Young modulus

الاجهاد الذى تحدث فى اتجاهه استطالة نسبية مقدارها الوحدة فى مادة مرنة . ويسمى أيضا معامل المرونة الطولية .

(انظر أيضا : معاملات المرونة *(elastic moduli*

الاتربيوم ytterbium

عنصر فلزى من الأرضيات النادرة ، عدده الذرى (٧٠) ووزنه الذرى ١٧٣٫٠٤ ، لامع ، قابل للطرق ، ينصهر عند درجة ٨٢٤°س، يستعمل فى بعض انواع الليزر وانابيب الأشعة السينية .

الاتريوم yttrium

عنصر فلزى من الأرضيات النادرة عدده الذرى (٣٩) ووزنه الذرى ٨٨٫٩٠٥ ، رمادى اللون ، قابل للاشتعال ، ينصهر عند درجة ١٥٠٠°س ، يستعمل فى التكنولوجيا النووية ، ويدخل فى تركيب بعض اشابات الليزر .

جسيم « يوكاوا » Yukawa particle

جسيم افترض وجوده العالم اليابانى « يوكاوا » لتفسير القوى قصيرة المدى التى تعمل بين النكليونات . وقد ثبتت صحة الفرض بعد ذلك وسمى الجسيم « الميزون » .

(انظر أيضا : نظرية الميزون *(meson theory*

جهد يوكاوا Yukawa potential

دالة للجهد تصف المجال الميزونى حول النكليون .

(انظر كذلك : الجهد النووى *(nuclear potential*

Z

بلورة عينية القطع **z-cut crystal**

لوح من الكوارتز قطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور ع ، بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى س ص .

ظاهرة زيمان **Zeeman effect**

انشطار الخط الطيفى الضوئى الى خطين أو أكثر عندما يوضع مصدر الضوء فى مجال مغنطيسى قوى . وهى حالة خاصة من حالات ظاهرة زيمان الشاذة . والمصطلح منسوب للفيزيقى الهولندى « ب زيمان » (١٩٤٣) .
(انظر كذلك : ظاهرة زيمان الشاذة
(z.e., anomalous

ظاهرة زيمان الشاذة
Zeeman effect, anomalous

انشطار الخط الطيفى الضوئى الى ثلاثة خطوط او اكثر عندما يوضع مصدر الضوء فى مجال مغنطيسى ضعيف نسبيا وذلك بسبب اسهام اللف الالكترونى . ومن الغريب أن هذه الظاهرة الشاذة هى الأغلب حدوثا.
(انظر كذلك : ظاهرة زيمان
(z. effect

السمت **zenith**

النقطة فى الكرة السماوية الواقعة رأسيا اعلى المشاهد .

منسوب الطاقة الصفرية
zero-energy level

منسوب الطاقة لمجموعة من الجسيمات عند درجة حرارة الصفر المطلق .

طاقة نقطة الصفر **zero-point energy**

الطاقة المتبقية فى نظام ما عند درجة حرارة الصفر المطلق ، وهى أدنى مناسيب الطاقة ، وتساوى نصف كمة من الطاقة ، وتسمى ايضا طاقة الحالة الارضية .
(ground-state energy)

مفاعل صفر القدرة **zero-power reactor**

مفاعل يصمم على أن يكون فعله على مستوى منخفض من القدرة بحيث يستغنى فيه عن الوسائل الخاصة بالتبريد وبحيث يتسنى العمل بالمخلفات الانشطارية المتولدة فيه دون ان يخشى من أخطارها الجسيمة .

زنك **zinc**

عنصر فلزى عدده الذرى (٣٠) ووزنه الذرى ٦٥ر٣٧ ويسمى كذلك خارصين . قابل للانفجار ، ينصهر عند ٤١٩٫٥ س ، شديد الكهربية الموجبة . ومن نظائره الزنك ٦٥ ، وهو نظير مشع يبعث بجسيمات بيتا واشعة جاما ، وعمره النصفى ٢٥٠ يوما ، ويستخدم فى بعض الدراسات البيولوجية للأيض .

بروميد الزنك = بروميد الخارصين
zinc bromide

مركب كيميائى على هيئة محلول يوضع فى حوض زجاجى ، يستعمل حائلا دون نفاذ النشاط الاشعاعى المنخفض المنسوب .

الزركنيوم (الزرقنيوم) **zirconium**

عنصر فلزى عدده الذرى (٤٠) ووزنه الذرى ٢٢ر٩١ ، يوجد على هيئة بلورات ، ينصهر عند درجة ١٨٥٠°س . ومن نظائره

الزركونيوم ٩٥ وهو نظير مشع لجسيمات بيتا وأشعة جاما بعمر نصفى ٦٣ يوما ، يستعمل مقتفيا مشعا فى تكنولوجيا انابيب النفط .

زركليت zirkelite

معدن يحتوى على الكلسيوم والحديد والزركنيوم والتتانيوم والثوريوم .

محور النطاق zone axis

محور يمر بمركز البلورة موازيا جميع أوجه النطاق .

الانصهار النطاقى zone melting

عملية لتنقية الفلزات من الشوائب ، يمرر فيها قضيب الفلز ببطء خلال فرن أو خلال ملف حث فتحدث فيه منطقة منصهرة (نطاق) تنتقل تدريجيا على طول القضيب حاملة معها الشوائب .

لوح ذو مناطق zone plate

لوح ذو حلقات متحدة المركز ومتعاقبة فى الشفيف والظلمة ، تكون النسبة بين مربعات انصاف اقطارها كنسبة الاعداد ١ : ٢ : ٣ ... الخ ، له خواص ضوئية معينة .

عدسة « زومار » او « زوم »
Zoomar lens

(انظر : عدسة متغيرة القوة
(variable-focus lens

ازفتريون ـ جزىء ثنائى القطب
zwitterion

جزىء يحوى مراكز متفرقة لشحنات موجبة واخرى سالبة تكسبه عزم ثنائى القطب مع احتفاظه بتعادله كهربائيا .

« فهرس هجائی عربی »

أ

ابرة الراديوم radium needle

الابرة المعطلة astatic needle

ابطال فورى scram

أبعاد الشبيكة lattice dimensions

أبونيت ebonite

اتجاه الاستقطاب direction of polarization

الاتجاه الامامى forward direction

اتجاه اللف spin orientation

الاتجاهات المفضلة preferred orientations

الاتربيوم ytterbium

الاتريوم yttrium

اتزان equilibrium

اتزان اشعاعى radiative equilibrium

اتزان الامتزاز adsorption equilibrium

اتزان أيونى ionic equilibrium

الاتزان الثرموديناميكى thermodynamic equilibrium

الاتزان الحرارى thermal equilibrium

اتزان الجسم الجاسىء equilibrium of rigid body

اتزان دائم secular equilibrium

اتزان ظاهرى apparent equilibrium

اتزان القشرة الارضية isostasy

اتزان القنطرة bridge balance

اتزان كاذب false equilibrium

الاتزان النظيرى isotopic equilibrium

اتساع الخط line width

اتساع الخطوط الطيفية broadening of spectral lines

اتساع الخطوط الطيفية بالاشعاع radiation broadening of spectral lines

اتساع « دوبلر » Doppler broadening

اتساع « شتارك » Stark broadening

اتساع ضغطى pressure broadening

اتساع منسوب الطاقة energy-level width

الاتساع المضاعف double amplitude

الاتساع النصفى half-width

اتصال بالانتشار diffused junction

اتصال بالتنمية grown junction

الاتصال التلغرافى (البرقى) telegraphy

الاتصال التلفونى telephony

الاتصال عن بعد telecommunication

اتصال لاسلكى radio communication

الآثار الجسمية للاشعاع somatic effects of radiation

الآثار المغنطيسية للمرونة magnetic elastic effects

اثـــارة excitation

اثارة دفعيـــة impulse excitation

أثر « ابنى » Abney effect

أثر « اتنجزهاوزن » Ettinghausen effect

أثر « اينشتين ودى هاس »
Einstein — de Haas effect
= rotation by magnetization

أثر « بركنجى » Purkinjie effect

أثر « جونسون ورابك »
Johnson-Rahbek effect

أثر الفتحـــة apertural effect

أثر الكهرباء فى اللزوجة
electroviscous effect

الأثر الكهربائى الحركى
electro-kinetic effect

الأثر الكهرضوئى photoelectric effect

أثر « مايسنر » Meissner effect

الأثر المغنطيسى الحرارى
magnetocaloric effect

اثـــراء enrichment

أجزاء الانشطار fission fragments

اجنترون ignitron

الاجهـــاد stress

اجهـــاد بالضغط compression stress

اجهـــاد « بيرلز » Peierls stress

اجهـــاد حرارى thermal stress

الاجهاد الحرج للقص critical shear stress

اجهاد داخلى internal stress

اجهاد الشـــد tensile stress

اجهاد القص shear stress

اجهـــاد كهربائى electric stress

احادى اللـــون monochromatic

احادية الشـــكل monomorph

احتبـــاس occlusion

احجاب occultation

احتراق أيونى ion burning

احتراق الوقود burn-up

الاحتفاظ بالصـــورة image retension

الاحتفاظية retentivity

احتكاك friction

احتكاك داخلى internal friction

الاحتكاك السطحى
surface friction = skin friction

احتكاك الموائع fluid friction

الاحتمال probability

احتمـــال الاختراق
penetration probability
= transmission probability

احتمال افلات النيوترونات
escape probability of neutrons

احتمال الالتحام sticking probability

احتمال الانتقال transition probability

احتمال التاين — ionization probability

احتمال تفادى الرنين — resonance escape probability

احتمال النفاذ — transmission probability

الاحداثيات اللونية — chromaticity coordinates

الاحداث الرأسى (الصادى) — ordinate

احداثى الزمن — time base

احرار النيوترونات — thermalization, neutron

الاحساس باللون — colour sensation

الاحصاء — statistics

احصاء « بوز واينشتين » — Bose-Einstein statistics

احصاء « فيرمى وديراك » — Fermi-Dirac statistics

احصاء كمى — quantum statistics

الاحصاء النووى — nuclear statistics

الاختبار غير المتلف — non-destructive testing

اختبار « هارتمان » — Hartman test

اختزال — reduction

اختزان الحرارة — heat storage

اختلاف الوضع الظاهرى — parallax

اختيار العينة — sampling

الأخطار الصحية — health hazards

اخماد — extinction = quenching

ادنى تاين — minimum ionization

أدنى دائرة للزيغ — least circle of aberration

ادیابات — adiabat

ادیاباتى — adiabatic

أديون — adion

اذابة — dissolving

ارتجاج — grid sweep = grid swing

ارتفاع نقطة التجمد — freezing point, elevation of

ارتفاع نقطة الغليان — boiling point, elevation of

ارتفاع نقطة غليان المحلول — elevation boiling point of solution

ارثوبوزترونيوم — orthopositronium

ارثوكروماتى — orthochromatic

ارثوهدروجين — orthohydrogen

ارثوهليوم — orthohelium

ارج — erg

الارجون — argon

ارسال تلفزيونى — television transmission

ارصاد جوية مائية = هدرومتيورولوجيا — hydrometeorology

الأرغن — organ

ازاحة — displacement

ازاحة « اينشتين » Einstein shift

ازاحة حلزونية screw displacement

الازاحة الحمراء بالجاذبية
gravitational red-shift

ازاحة « دوبلر »
Doppler displacement = Doppler shift

ازاحة ضوئية displacement, optical

ازاحة كهربائية displacement, electric

ازاحة « لام و ريذرفورد »
Lamb-Retherford shift

الازاحة نحو الاحمر red shift

ازاحة نظيرية isotope shift

ازالة التلوث decontamination

ازالة الكهرباء الاستاتيكية
elimination of static electricity

ازفتريون Zwitterion

اسالة liquefaction

اسبار ايسلندى iceland spar

اسبكتروجراف spectrograph

اسبكتروجراف شمسى spectroheliograph

اسبكتروجراف فلوريتى
fluorite spectrograph

اسبكتروجراف الكتلة mass spectrograph

اسبكتروجراف كوارتز
quartz spectrograph

اسبكتروجراف مفرغ
vacuum spectrograph

اسبكتروجرام spectrogram

اسبكتروجرام الأشعة السينية
x-ray spectrogram

اسبكتروسكوب spectroscope

اسبكتروسكوب ثابت الانحراف
constant deviation spectroscope

اسبكتروسكوب مستقيم
direct vision spectroscope

اسبكتروفوتومتر spectrophotometer

اسبكتروفوتومتر امتصاصى
absorption spectrophotometer

اسبكتروفوتومتر مصور
photographic spectrophotometer

اسبكترومتر spectrometer

اسبكترومتر الأزواج pair spectrometer

اسبكترومتر اشعاعى spectroradiometer

اسبكترومتر الأشعة السينية
x-ray spectrometer

الاسبكترومتر ثابت الانحراف
constant deviation spectrometer

اسبكترومتر الرؤية المستقيمة
direct-vision spectrometer

اسبكترومتر فراغى
vacuum spectrometer

اسبكترومتر مباشر
direct reading spectrometer

اسبكترومتر نيوترونى (مطياف نيوترونى)
neutron spectrometer

الاستاتيكا statics

الاستاتيكا المغنطيسية magnetostatics

الاستاتيكا الهوائية (ايروستاتيكا) aerostatics

استجابة response

الاستجابة الحرارية thermal response

الاستجابة الصوتية acoustic responsiveness

الاستجابة النسبية relative response

الاستجمية astigmatism

استجميتور stigmator

استحلاب emulsification

استخلاص سائل من آخر liquid-liquid extraction

الاستخلاص من المخلفات waste recovery

استراتوسفير stratosphere

استرخاء بارامغنطيسي paramagnetic relaxation

استرخاء الحد الحبيبي grain boundary relaxation

الاسترخاء الحراري thermal relaxation

استرخاء العازل dielectric relaxation

استرخاء اللف النووي في الشبيكة spin-lattice nuclear relaxation

استرخاء اللف في الشبيكة spin-lattice relaxation

الاسترخاء النووي لفــلف spin-spin nuclear relaxation

استروبوسكوب stroboscope

استرونشيوم strontium

استريديان steradian

استريوسكوب stereoscope

الاستضواء luminance

الاستضواء بالحك triboluminescence

استطارة scattering

استطارة الأشعة السينية x-ray scattering

استطارة انتشارية diffusion scattering

استطارة تأرجح fluctuation scattering

استطارة تفاضلية differential scattering

استطارة جهدية potential scattering

استطارة حرارية لا مرنة thermal inelastic scattering

استطارة حرجة critical scattering

استطارة خلفية back scattering

استطارة ذاتية self-scattering

استطارة « رايلى » Rayleigh scattering

استطارة « رذرفورد » Rutherford scattering

استطارة رنينية resonance scattering

الاستطارة الصوتية acoustic scattering

استطارة « طومسون » Thomson scattering

استطارة « كولوم » Coulomb scattering

= electric displacement

استطارة « كومتون »	Compton scattering
استطارة لا مترابطة	incoherent scattering
استطارة لا مرنة	inelastic scattering
استطارة متاخمة	boundary scattering
استطارة مترابطة	coherent scattering
استطارة متعددة	multiple scattering
استطارة مرنة	elastic scattering
استطارة مغنطيسية	magnetic scattering
استطارة مفردة	single scattering
استطالة	elongation
الاستفادة الحرارية	thermal utilization
استقرار	stability
الاستقطاب	polarization
الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء)	plane polarization of light
استقطاب الاشعاعات الكهرمغنطيسية	polarization of electromagnetic radiation
استقطاب الالكتروليت	polarization of electrolyte
استقطاب الكتروليتى	electrolytic polarization
استقطاب الكترونى	electronic polarization
استقطاب الانتشار	diffusion polarization
استقطاب الأيونات فى البلورة	polarization of ions in a crystal
استقطاب بالحث	induced polarization
استقطاب التركيز	concentration polarization
استقطاب الجسيمات تحت المكروسكوبية	polarization of submicroscopic particles
الاستقطاب الدائرى	circular polarization
استقطاب دورانى	rotatory polarization
استقطاب الضوء	polarization of light
استقطاب العازل	dielectric polarization
الاستقطابية التوجيهية	orientational polarizability
استقطاب ناقصى	elliptical polarization
أسر طفيلى	parasitic capture
اسر مشع	radiative capture
اسر النيوترون	neutron capture
الأسرع من الصوت	supersonic
اسفيرومتر	spherometer
اسموز للخارج	exosmosis
اسموز للداخل	endosmosis
اسمومتر	osmometer
اسنة النثر	spray points
اسيلوجراف	oscillograph
اسيلوجراف كاثودى	cathode ray oscillograph
أسيلوسكوب	oscilloscope

اشابات « هويزلر » Heusler alloys
أشابة تبدلية substitutional alloy
اشابة مطاوعة wrought alloy
أشابة نفاذة permalloy
اشارة اجابة answer signal
اشارة تنبيه alarm signal
أشباح طيفية spectral ghosts
أشباه الفلزات semimetals
اشتعال تلقائى spontaneous ignition
اشراب شبه الموصل doping of semiconductor
اشـــعاع radiation
استقطاب كهربائى electric polarization
= electric diplacement
استقطاب مغنطيسى بصرى optical magnetic polarization
استمرار الأثر (فى العين) persistence (of vision)
استمرارية الحالة continuity of state
استنفاد depletion
استوكس stokes
استيلب stilb
اسر اشعاعى للنيوترون neutron radiative capture
اسر الكترون « ك » K-capture
اسر الكترون مدارى orbital electron capture

اسر الكترونى electron capture
الأسر الرنينى resonance capture
الاشعاع الابتدائى primary radiation
اشعاع ابيض white radiation
اشعاع احادى الطاقة monoenergetic radiation
اشعاع احادى اللون monochromatic radiation
الاشعاع الأرضى terrestrial radiation
اشعاع تام radiation, full
اشعاع ثانوى secondary radiation
اشعاع ثنائى القطب المغنطيسى magnetic dipole radiation
اشعاع الجسم الاسود black body radiation
اشعاع جسيمى radiation, corpuscular
اشعاع حرارى thermal radiation
اشعاع حرارى (فى الالكترونيات) thermal radiation (electronic)
اشعاع ذى القطبين الكهربى electric dipole radiation
اشعاع رباعى الأقطاب quadrupole radiation
اشعاع رنينى resonance radiation
اشعاع شارد stray radiation
اشعاع شمسى insolation
اشعاع « شيرنكوف » Cerenkov radiation

اشعاع غير متجانس
heterogeneous radiation

الاشعاع فوق البنفسجي
ultraviolet radiation

اشعاع ــ ل L-radiation

اشعاع مؤين radiation, ionizing

اشعاع متجانس homogeneous radiation

اشعاع مترابط coherent radiation

اشعاع متصل radiation, continuous

اشعاع متعدد الاقطاب multipole radiation

اشعاع مستقطب استوائيا
plane polarized radiation

اشعاع مستقطب طوليا
linearly polarized radiation

اشعاع مميز characteristic radiation

اشعاعى الأصل radiogenic

الاشعاعية radiance

اشـــعة rays

اشعة اكتينية actinic rays

اشعة اكس المميزة characteristic X-rays

اشعة الفا alpha rays

اشعة جاما gamma rays

اشعة حادة hard rays

اشعة دلتا delta rays

اشعة رونتجن Roentgen rays = X-rays

الاشعة السينية = اشعة رونتجن
X-rays = Roentgen rays

اشعة سينية حادة X-rays, hard

اشعة سينية لينة X-rays, soft

اشعة سينية متصلة X-rays, continuous

الأشعة السينية (أو الجامية) المستطيرة اللامتحورة
unmodified X (or gamma) ray scatter

الاشعة السينية المميزة
characteristic X-rays

اشعة شديدة الرخاوة grenz rays

اشعة قنوية
canal rays = positive rays

اشعة الكاثود cathode rays

اشعة الكبح (برمزشترالنج)
bremsstrahlung

الأشعة الكونية cosmic rays

الأشعة الكونية الابتدائية
cosmic rays, primary

الأشعة الكونية الثانوية
secondary cosmic rays

اشعة لينة soft rays

اشعة متبقية residual rays

اشعة متحدة البؤرة homocentric rays

اشعة موجبة positive rays

اشكال « ليساجو » Lissajou figures

اصابة اشعاعية radiation injury

الأصباغ الامامية primary pigments

اضاءة مع اعتام الخلفية
dark-field illumination

اضرار الاشعاع radiation damage

اضطراب دوامی turbulence

اضعاف الصورة الفوتغرافية
photographic reduction

اضمحلال decay = disintegration

اضمحلال اشعاعی radioactive decay

اضمحلال الفي
alpha decay = alpha disintegration

اضمحلال بوزترونی positron decay

اضمحلال تلقائی spontaneous decay

اضمحلال التيار النفاث jet disintegration

اضمحلال الضيائية decay of luminescence

اضمحلال متعدد multiple decay

اضمحلال النيوترون neutron decay

اضواء الانذار warning lights

الاضواء القطبية polar lights

اطالة الجرعة dose protraction

اطوار « لافيس » Laves phases

اطياف الترددات الراديوية
radiofrequency spectra

اعادة التوليد regeneration

الأعداد السحرية magic numbers

اعداد کهربائی (لشبه موصل)
electrical forming (semiconductor)

اغشية رقيقة thin films

الافثالموسكوب ophthalmoscope

افراغ الحمل unloading

افومتر avometer

اقتران مداری لفی spin-orbit coupling

الاقتصاد النيوترونی neutron economy

اقتصاديات النيوترونات فی المفاعل النووی
neutron economy in nuclear reactor

اقتلاع stripping

اقرب جارة nearest neighbor

اكتود octode

اكتينون actinon

اكسدة oxidation

اكسيتون exciton

الكترون خارجی extranuclear electron

الائف overtones = upper partials

البيدو albedo

آلة احتراق داخلی
internal combustion engine

آلة بخارية steam engine

آلة التصوير (كامرا) camera

آلة حرارية heat engine

آلة السدس sextant

آلة « ومزهرست » Wimshurst machine

التقاط pick-up

التهاب الجلد الاشعاعى X-ray dermatitis

الالتــواء torsion

السنة الشمس solar flares

الفة affinity

الفة بروتونية proton affinity

الكترود electrode

الكترود التباطؤ decelerating electrode

الكترود تعجيل acceleration electrode

الكترود حارف deflecting electrode

الكترود عيارى standard electrode

الكترود غازى gas electrode

الكترود « كالوميل » Calomel electrode

الكترود متقاطر dripping electrode

الالكترود المقوى intensifier electrode

الكتروسكوب electroscope

الكتروفور electrophorus

الكتروليت electrolyte

الكتروليت ضعيف weak electrolyte

الكترومتر electrometer

الالكترومتر ذو الخيط المفرد
unifilar electrometer

الالكترومتر ذو الخيطين
bifilar electrometer

الالكترومتر ذو الريشة المتذبذبة
vibrating reed electrometer

الالكترومتر ذو القرص المنجذب
attracted disc electrometer

الكترومتر ربعى quadrant electrometer

الالكترومتر الصمامى valve electrometer

الكترومتر « لندمان »
Lindeman electrometer

الكترون electron

الكترون « أوجير » Auger electron

الكترون بادىء initiating electron

الكترون تكافؤ valency electron

الكترون سالب
negative electron = negatron

الكترون ضوئى photoelectron

الكترون طليق free electron

الكترون الفراغ vacuum electron

الكترون فلط electron volt

الكترون مدارى orbital electron

الكترون مقيد bound electron

الكترونات ثانوية secondary electrons

الكترونات غير رابطة
non-bonding electrons

الكترونات كروموفورية
chromophoric electrons

الالكترونات المستطارة خلفيا
back-scattered electrons

الكتروديناميكا electrodynamics

الكترودياميكا كمية
quantum electrodynamics

الواح التداخل — interference plates

الواح « شومان » الفوتغرافية
Schuman plates

الألوان الأولية — primary colours

الوان « فشنر » — Fechner colours

الألوان المتتامة — complementary colours

امانة صوتية — fidelity, sound

امانة نقل عالية — high fidelity (Hi-Fi)

أمبير — ampere

امبير لفة — ampere turn

أمبير مطلق — abampere

أمبيرية — amperage

الامتزاز — adsorption

امتزاز سالب — negative adsorption

امتزاز « فان درفالز »
Van der Waals adsorption

امتزاز لاقطبي — apolar adsorption

امتزاز منشط — activated adsorption

امتزاز نوعي — specific adsorption

امتصاص الاشعة تحت الحمراء
infrared absorption

امتصاص انتاج زوجي
absorption, pair production

امتصاص انتقائي — absorption, selective

امتصاص الجدار — wall absorption

امتصاص الجسيمات — absorption, particle

الامتصاص الحقيقي — true absorption

امتصاص ذاتي — absorption, self

امتصاص صوتي — absorption, acoustic

الامتصاص الصوتي المكافيء
equivalent sound absorption

امتصاص الضوء — optical absorption

امتصاص الطاقة — absorption, energy

امتصاص العازل — dielectric absorption

الامتصاص الكلي — total absorption

الامتصاص الكهرضوئي
photoelectric absorption

امتصاص كهرمغنطيسي
absorption, electromagnetic

امتصاص « كومتون »
Compton absorption

الامتصاصية — absorbance

امتصاصية الاشعاع الكلي
radiant total absorptance

الامريشيوم — americium

امواج بطيئة — slow waves

امواج تحت المليمترية
submillimetric waves

امواج دقيقة — microwaves

امواج راديوية — radio waves

امواج سطحية waves, surface

امواج « سمرفلد » Sommerfeld waves

امواج سيزمية seismic waves

امواج غير مترابطة incoherent waves

امواج مكرونية microwaves

امواج موقوفة
stationary waves = standing waves

الاميتر ammeter

اميتر احادى الارتكاز
unipivoted ammeter

اميتر بمغنطيس متحرك
moving iron ammeter

الاميتر الديناميكى الكهربائى
electrodynamic ammeter

الاميتر ذو الرقيقة المستقطبة
polarized vane ammeter

الاميتر ذو السلك الساخن
hot-wire ammeter

الاميتر ذو المغنطيس الدائم والملف المتحرك
permanent magnet movable coil ammeter

الاميتر ذو الملف الثابت والمغنطيس المتحرك
fixed-coil moving magnet ammeter

الاميتر الكهرحرارى
thermoelectric ammeter

اناء « ديوار »
Dewar vessel = vacuum flask

انابيب القوة tubes of force

انبثاق emanation

انبجاس effusion

الانبعاث الايونى الحرارى (الترميونى)
thermionic emission

الانبعاث بالمجال field emission

انبعاث شبكى grid emission

الانبعاث الضوئى luminous emittance

انبعاث كمى quantum emission

الانبعاث اللاارتدادى recoilless emission

انبوبة اختزان الصورة
image storing tube

انبوبة ارغنية organ pipe

انبوبة الاشعة السينية x-ray tube

انبوبة اشعة سينية دقيقة البؤرة
micro focus X-ray tube

انبوبة اشعة سينية ذات شبكة
x-ray tube, grid

انبوبة اشعة الكاثود cathode ray tube

انبوبة الكترونية electron tube

انبوبة « بيتو » Pitot tube

انبوبة تحويل الصورة
image converter tube

انبوبة تشخيص diagnostic tube

انبوبة حلقية
donut = doughnut = toroid

أنبوبة ذات بؤرتين — double-focus tube

أنبوبة عداد بنافذة رقيقة — thin-window counter tube

أنبوبة عداد رقيقة الجدران — thin-wall counter tube

أنبوبة الصورة — picture tube

أنبوبة « كنت » — Kundt tube

انتاج الازواج — pair production

انتروبيا — entropy

انتروبيا الانصهار — entropy of fusion

انتروبيا التبخير — entropy of vaporization

انتروبيا الذوبان — entropy of solution

انتروبيا عدم النظام — entropy of disorder

الانتروبيا العيارية — standard entropy

انتروبيا المزج — entropy of mixing

انتزاع الغاز — degasification

الانتشار — diffusion = propagation

انتشار أسموزى — osmosis

انتشار اسموزى كهربائى — electrical osmosis

انتشار اسموزى نظيرى — isotopic osmosis

انتشار انبوبى — pipe diffusion

الانتشار الحرارى — thermal diffusion

انتشار ذاتى — self-diffusion

انتشار الضوء — propagation of light

انتشار الغازات — diffusion of gases

انتشار النيوترونات — neutron diffusion

الانتشارية — diffusivity = diffusion coefficient

الانتشارية الحرارية — thermal diffusivity

انتقال — transition

انتقال الالكترون — electron transition

انتقال ايسومرى — isomeric transition

انتقال الحرارة — heat transfer

انتقال حرارة — thermal transmission

انتقال الطاقة خطيا — linear energy transfer

انتقال مسموح به — allowed transition

انتقال مشع — radiative transition

انتقال نووى محظور — forbidden nuclear transition

انتيبروتون — antiproton = negative proton

انثالبيا — enthalpy

انثراسيت — anthracite

الانحدار الحرارى — temperature gradient

انحراف — deflection = deviation

انحراف عيارى — standard deviation

الانحراف المغنطيسى — magnetic declination

انحلال السائل — liquid degeneracy

انحلال كولومى — Coulomb degeneracy

انحناء الضوء — bending of light

انحناء المجال curvature of field

الانحياز الشبكى grid bias

الانحياز الكاثودى cathode bias

انخفاض نقطة التجمد
depression of freezing point

انخفاض نقطة الغليان
boiling point, depression of

انخفاض نقطة غليان المحلول
boiling point, depression of solution

انخلاع dislocation

انخلاع جزئى partial dislocation

اندماج نووى nuclear fusion

انزلاق لدن plastic slip

انسياب اسرع من الصوت supersonic flow

انسياب « بوازيى » Poiseuille flow

انسياب جزيئى molecular flow

انسياب خطى streamline flow

انسياب دورانى rotational flow

انسياب طبقى laminar flow

انسياب قابل للضغط compressible flow

الانسياب المتبقى after flow

انسياب منتظم
uniform flow = steady flow

انسياق drift

انشطار fission

انشطار بالنيوترونات الحرارية
thermal neutron fission

انشطار تلقائى spontaneous fission

انشطار ثلاثى ternary fission

انشطار سريع fast fission

انشطار فوتونى photofission

انشطار نووى nuclear fission

انشطار نووى تلقائى
spontaneous nuclear fission

انشطار نووى ثلاثى
ternary nuclear fission

انشطار نووى حرارى
thermal nuclear fission

انصهار melting = fusion

الانصهار النطاقى zone melting

انضغاط ادياباتى adiabatic compression

انضغاط ثابت الحرارة
adiabatic compression

انضغاط ميكانيكى
compression, mechanical

انضغاطية compressibility

الانظمة البلورية crystal systems

انعدام اللانقطية (لا استجمية)
anastigmat

انعطاف « اينشتين »
Einstein displacement

الانعكاس reflection

انعكاس الاشعة السينية X-ray reflection

انعكاس « براج » — Bragg reflection

انعكاس داخلى كلى — total internal reflection

الانعكاس الكلى — total reflection

الانعكاس الكلى للضوء — light, total reflection of

انعكاس متعـــدد — multiple reflection

انعكاس متكامل — integrated reflection

انعكاس مرآوى — reflection, specular

انعكاس منتشر — diffuse reflection

انعكاس منتظـم — regular reflection

انعكاسات متناثرة — sporadic reflections

الانعكاسية — reflectivity = reflectance

انعكاسية الاشعاع الكلى — radiant total reflectance

الانعكاسية الضوئية — luminous reflectance

انفتال الفلزات — kinking of metals

انفجـــــــار — explosion

انفجار الى الداخل — implosion

انفجار تحت الارض — underground burst

انفجار تحت المـاء — underwater burst

انفجـــار كونى — burst, cosmic

الانفعـــــال — strain

انفعال بالضغط — compression strain

انفعـــال تمددى — dilatational strain

انفعال غير منتظم — non-uniform strain

انقلاب خطوط الطيف — reversal of spectral lines

انكســـار — refraction

انكســار الاشعة السينيــة — x-ray refraction

الانكســار الــذرى — atomic refraction

انكسار مخروطى — conical refraction

انكســار مــزدوج — birefringence = double refraction

الانكسار المزدوج لـ « رونتز » — Lorentz double refraction

الانكسار المزدوج المغنطيسى — magnetic double refraction

انكسار منتشر — diffuse refraction

الانكسارية الجزيئية — refractivity, molecular

الانكسارية النوعية — refractivity, specific

انهمار الكترونى — electron avalanche

انهمـــار ايونى — ion avalanche

انهيـــار العـــازل — dielectric breakdown

انواع المفاعلات النووية — nuclear reactor types

انــــود — anode

انــود مطــوق — hooded anode

انوليــــت — anolyte

اهـــتزاز — vibration

اهتزاز طبلى	drumskin vibration
اهتزاز قسرى	forced vibration
اهداب « ليبمـان »	Lippmann fringes
اوباليه	opalescence
أورانوس	uranus
أورستد	oersted
الاوزميوم	osmium
أوم	ohm
أومتر	ohmeter
ايتالون « فابرى و بيرو »	Fabry-Perot etalon
ايروجيل	aerogel
ايروسول	aerosol
ايسوبارات	isobars
ايسوتوبات (نظائر)	isotopes
ايسوتون	isotone
ايسوجيرات	isogyres
الايسومرات النووية	nuclear isomers
ايسومرية	isomerism
أيقونوسكوب	iconoscope
أيون	ion
أيون امفوتيرى	amphoteric ion
أيون ثنائى الشحنة	amphoteric ion = Zweiter ion
أيون حرارى (ثرميون)	thermion
أيون سالب	negative ion
أيون سالب = أيون انودى	anion
ايون غير متجانس	hetero ion
ايون كاثودى	cation
ايون متميه	
أيون متميه	aquo ion = hydrated ion
أيون مهدرت	hydrated ion
أيون موجب	positive ion
الايونوسفير	ionosphere

ب

بارابوزترونيوم	parapositronium
بارامتر	parameter
بارامترات البلورة	crystal parameters
بارامترات الشبيكة	lattice parameters
بارامتر الصدم	impact parameter
البارا مغنطيسية	paramagnetism
البارا مغنطيسية النووية	nuclear paramagnetism
بارامورف	paramorph
بارا هدروجين	parahydrogen
بارسك (فرسخ فلكى)	parsec
بارن	barn

بارهـــليوم	parhelium = parahelium
الباريونـــات	barions = baryons
الباســكال	pascal
باعث الفـــا	alpha emitter
بـــالون مرشــد	pilot balloon
بانراديومتـــر	panradiometer
بانكروماتى	panchromatic
البـــاوند	pound
البـــاوندال	poundal
بئر الجهـــد	potential well
بئر الجهـد النووى	nuclear potential well
البـــؤرة الأساسية	focus, principal
بـــؤرة خطيـة	line focus
البؤرة المحـــورية	paraxial focus
بؤرتان استجميتان (لانقطيتان)	astigmatic foci
بتشبلنـــد	pitchblende
البخـــــار	vapour
بخار غير مشبـــع	unsaturated vapour
بخـــار الماء	steam
بخار الماء المحمى	superheated steam
بخـــار الماء المشبع	saturated steam
بخـــار مشبع	saturated vapour
بديل البطارية	battery eliminator
البـــــرد	hail
برســـكوب	periscope
البـــــرق	lightning
برق كروى	lightning, ball
البركيليـــوم	berkelium
برمزشترالنـــج	bremsstrahlung
بروتـــون	proton
بروتون سالب = ضديد البرتون	negative proton = antiproton
بروتيـــــوم	protium
برومـيـــد الخارصين	zinc bromide
برومـيـــد الزنك	zinc bromide
بريـهـــة	wrench
البســترة	pasteurization
بستوفـون	pistophone
البصريـــــات	optics
البصريات الالكترونيـــة	electron optics
البصريات الفيزيقيـة	physical optics
البصريات اللاخطيـة	nonlinear optics
بصريـــات نيوترونيـة	neutron optics
البصريات الهندسية	geometrical optics
بطـــارية	battery
بطارية الانحيـــاز	bias battery = grid battery
بطارية الانــــود	anode battery = plate battery
بطارية ثـــانوية	secondary cell

بطارية الشبكة — grid battery
بطارية عيارية — standard cell
بطارية فلطية — voltaic cell
بطارية نووية — nuclear battery
البطون — antinodes
البعد — dimension
البعد البؤرى — focal distance = focal length
البعد البؤرى الخلفى — back focal length
البعد البؤرى المختزل — reduced focal length
البعد الرابع — fourth dimension
بقاء الطاقة — conservation of energy
بقاء كمية الحركة — conservation of momentum
بقعة ايونية — ion spot
بقعة شمسية — sunspot
البقعة الصفراء — yellow spot (macula lutea)
البقعة العمياء — blind spot
بكنومتر — pycnometer
بل — bel
بلازما — plasma
بلازما باردة — cold plasma
بلازما الجوامد — solid state plasma
بلازما حرارية — thermal plasma
بلاستومتر — plastometer
البلانيتاريوم — planitarium
بلانيمتر — planimeter
البلل — wetting
البلمرة — polymerization
بلوتو — Pluto
البلوتونيوم — plutonium
بلورات كاذبة — pseudo crystals
بلورة — crystal
بلورة أحادية — single crystal
بلورة احادية المحور — uniaxial crystal
البلورة الأساسية — host crystal
بلورة التواء — torsional crystal
البلورة الأم — mother crystal
بلورة ايونية — ionic crystal
بلورة تامة — holohedral crystal
بلورة تساهمية — covalent crystal
بلورة ثنائية المحور — biaxial crystal
بلورة الزجاج — devitrification
بلورة سالبة — negative crystal
بلورة سينية القطع — x-cut crystal
بلورة طولية — longitudinal crystal
بلورة صادية القطع — y-cut crystal
بلورة عينية القطع — z-cut crystal
بلورة غير سوية — imperfect crystal

بلورة كوارتز quartz crystal
بلورة متثنيــة flexure crystal
بلورة مثالية الشكل idiomorphic crystal
بلورة مثالية اللونية idiochromatic crystal
بلورة موجبــة positive crystal
بلورة نصف تامة hemihedral crystal
بلورى خفى cryptocrystalline
بنــاء تكرارى iterative structure
البناء الجزيئى = الصيغة البنائية
molecular diagram
بناء سداسى محكم التعبئة
hexagonal close-packed structure
بناء متجانس الروابط
homodesmic structure
بناء متساوى الربط isodesmic structure
بناء محكم التعبئة close-packed structure
بنتــود pentode
بندول pendulum
بندول افقى horizontal pendulum
بنــدول التواء torsional pendulum
بنــدول بسيط simple pendulum
بنــدول « فوكــو » Focault pendulum
بنــدول قابل للعكس reversible pendulum
البنــدول القذفى ballistic pendulum
البنــدول الكهربائى electric pendulum
بنــدول « كيتــر » Kater pendulum

بنــدول مخــروطى conical pendulum
البنــدول المركب compound pendulum
بنــدول مــزدوج double pendulum
البنــدول المعادل compensated pendulum
بندول مكافىء equivalent pendulum
البنيان البلورى crystal structure
بنيــــــة structure
البنية البلورية بالأشعة السينية
X-ray crystal structure
البنية الجزيئية constitution, molecular
بنية الــــذرة structure of the atom
بنية فائقة الدقة hyperfine structure
بنية النطاق domain structure
البــــــواز poise
بوتنشيوستات potentiostat
بوتنشيومتــر potentiometer
البوزتــرون positron
البوزترونيوم positronium
بــــــوزون boson
بوصـــــــلة compass
البوصلة الدوارة gyroscope
بولاروجرافيــا polarography
بولارويـــــــد polaroid
بولومتــــر bolometer
البولونيــــوم polonium

بوليمـــــر	polymer
بيان الاضمحلال الاشعاعى	radioactive decay scheme
بيانات عشوائية	random data
بيـانى بلورى	crystallogram
بيتـــــاترون	betatron
البيروكهربيـة	pyroelectricity
بيرومتـــــر	pyrometer
بيرومتر اشعاعى	radiation pyrometer
البيرومتر البصرى	optical pyrometer
بيرومتر بمزدوج حرارى	thermocouple pyrometer
بيفاتـــرون	bevatron
البيولوجيا الاشعاعية	radiobiology
بيـــــون	pion
بيونيـــــوم	pionium

ت

تابع	satellite
تاكتويد	tactoid
تاكومتر	tachometer
تاكيونات	tachyons
تآصل	allotropy
تآصل ديناميكى	dynamic allotropy
تآكل بالاجهاد	stress corrosion
تاثير التوجيه	orientation effect
تاثير الجدار	wall effect
التاثير الدوارى المغنطيسى	gyromagnetic effect
تاثير « يوشى »	Joshi effect
تاثيرات نظائرية	isotope effects
تاخـــر	lag = delay
تاخـــر زمنى	time lag
التأريخ بالنظائر	isotope dating
التأريخ المغنطيسى	magnetic dating
تاكســـد	oxidation
التاليف (التوليف) الصغير	minor chord
التاليف (التوليف) الكبير	major chord
التاليف (التوليف) المعتاد	common chord
التاين = التايين	ionization
التاين الابتدائى	primary ionization
تأيين بالتصادم	ionization by collision
تأين تراكمى	ionization, cumulative
تأين غازى	gaseous ionization
التأين الفوتغرافى	photoionization
تأين قبلى	preionization

تأين مضاعف — multiple ionization

التأين النوعى — ionization, specific

التأيين الحرارى — ionization, thermal

تبادل — exchange

تبادل ايونى — ion exchange

التبادل النظيرى — isotopic exchange

تباطؤ — deceleration

تباين الخواص — anisotropy

تباين الخواص المغنطيسية — magnetic anisotropy

تباين طورى — phase contrast

التبخر — vaporization = evaporation

التبدد الالكترودى — electrode dissipation

تبدد الطاقة — dissipation of energy

تبدد الصوت — acoustic dissipation

التبريد — refrigeration

التبريد بازالة المغنطة ادياباتيا — cooling by adiabatic demagnetization

تبريد دينامبكى — dynamic cooling

تبريد فائق — supercooling = undercooling

التبريد الكهرحرارى — thermoelectric cooling

التبريد المغنطيسى — magnetic cooling

التبلور — crystallization

التتانيوم — titanium

تترود — tetrode

تثبيت « كوتريل » — Cottrell locking

تثفل — sedimentation

تجاذب — mutual attraction

تجاذب مغنطيسى — magnetic attraction

تجاوز فلطية العداد — counter overvoltage

تجربة « اشترن وجرلاخ » — Stern-Gerlach experiment

تجربة حرجة — critical experiment

تجربة « مليكان » بقطرة الزيت — Millikan oil-drop experiment

تجربة « ميكلسون ومورلى » — Michelson-Morley experiment

تجزئة الجرعة — dose fractionation

تجزؤ الطاقة بالتساوى — equipartition of energy

تجسد الطاقة — materialization of energy

تجمع — agglomeration = aggregation

تجمع مثالى — ideal assembly

تجميع الأشعة — focusing

التجميع الغازى — gas focusing

تحت توافقى — subharmonic

تحت الحرج — subcritical

تحديد الحركة — limitation of mobiliy

تحرر الطاقة — energy release

التحكم فى المفاعل النووى
nuclear reactor control

التحكم من بعد — remote control

تحلل بالحرارة — pyrolysis

التحلل بالضوء — photolysis

التحليل — resolution

تحليل بالاشعاع — radiolysis

التحليل بالانتشار — diffusion analysis

تحليل بالانفاذ — dialysis

تحليل بالتنشيط — activation analysis

التحليل بالحرارة — thermal analysis

التحليل بفلورية الأشعة السينية
X-ray fluorescence analysis

التحليل بالكهرباء — electrolysis

التحليل البلورى بالأشعة السينية
X-ray crystallography

تحليل الصوت — sound analysis

التحليل الكيميائى الطيفى
spectrochemical analysis

التحليل المباشر بالأشعة السينية
direct x-ray analysis

التحميض الفوتغرافى
photographic developing

تحول — transmutation

تحول بالاشعاع — radiomutation

التحول التنظيمى
order-disorder transformation

تحول حالة المادة — change of state

تحول داخلى — internal conversion

التحول الفروى — solation

تحول « لورنتز » — Lorentz transformation

تحول نووى — transformation, nuclear

تحول نووى غير متحكم فيه
uncontrolled nuclear transformation

تحويل التوصيل — switching

التحويل الحرارى الأيونى (الترميونى)
thermionic conversion

التحويل الكهرحرارى
thermoelectric conversion

تخزين الصورة — image storage

تخطيط المجال المغنطيسى
plotting magnetic field

تخفيض الرطوبة — dehumidification

تخفيف — dilution

التخفيف النظيرى — isotopic dilution

تخلخل — rarefaction

التخلخل الصوتى — acoustic rarefaction

التخلص من المخلفات — waste disposal

تخلف — hysteresis

تخلف عزلى — dielectric hysteresis

التخلف المرونى
elastic lag = elastic after-effect

التخلف المغنطيسى — magnetic hysteresis

تخليق كيميائى	synthesis, chemical
تخميد « لانداو »	Landau damping
تداخل	interference
تداخل الأشعة المتعددة	multiple-beam interference
تداخل الضوء	interference of light
تدريع اشعاعى	radiation shielding
التدريع الذاتى	self-shielding
تدهور الانبعاث	deterioration of emission
التذبذب	oscillation
تذبذب الشبيكة	lattice vibration
تذرية	atomization
التراخى المغنطيسى	reluctance, magnetic
ترانزستور	transistor
ترانزستور خرزى	bead transistor
ترايمر	trimer
ترايود (صمام ثلاثى القطب)	triode
تراوح	fluctuation
تراوح احصائى	statistical fluctuation
ترأيود غازى	gas triode
تربيوم	terbium
تربين (توربين)	turbine
تربين (توربين) غازى	turbine, gas
ترتيوم	tritium
ترداد	reverberation
تردد	frequency
تردد الاسترخاء	relaxation frequency
تردد البلازما	plasma frequency
تردد تفرقى	dispersional frequency
تردد الخطوط	line frequency
تردد رنينى	resonance frequency
تردد المبدى	threshold frequency
تردد الموجة الحاملة	carrier frequency
ترددات سمعية	audio frequencies
ترددات صوت الانسان	voice frequency
ترسب	sedimentation
ترسيب	precipitation
ترسيب كهربائى	electrical deposition = electrodeposition
ترشح	inherent filtration
التركيب الجزيئى	molecular structure
التركيب الدقيق	fine structure
تركيب فسيفسائى	mozaic structure
تركيب متمركز الجسم	body-centred structure
تركيب متمركز الوجه	face-centred structure
تركيز	concentration
التركيز الحرارى	thermal imaging
التركيز المطلق	absolute concentration

ترموس vacuum flask
ترموستات thermostat
ترمستور thermistor
ترمومتر thermometer
ترمومتر « بكمان » thermometer, Beckmann
ترمومتر « ريومر » Reaumur thermometer
الترمومتر الضوضائى thermometer, noise
ترمومتر طبى thermometer, clinical
ترمومتر غازى thermometer, gas
ترمومتر مقاومة thermometer, resistance
ترمومتر النهايتين العظمى والصغرى thermometer, maximum and minimum
الترمومتران الجاف والمبلل thermometers, wet-and-dry bulb
تروبوبوز tropopause
تروبوسفير troposphere
تريتون triton
التزامن synchronism
تزهر efflorescence
التزييت lubrication
تزييت بالرشح lubrication, weeping
تساقط اشعاعى fall-out
تساقط مشع radioactive fall-out

تسامح allowance
تسامى = تصعيد sublimation
تسجيل الصوت sound recording
تسخين بالحث induction heating
تسخين زائد overheating
تسخين العازل dielectric heating
تسخين فائق superheating
تسرب فائق superleak
تسرب لمدا lambda leak
تسـلا tesla
تسلق الانخلاع climb dislocation
تشاكل = ألومورفية allomorphism
تشبع عنصر مشعع saturation of an irradiated element
تشبع غرفة التأين saturation of an ionization chamber
تشبع فائق supersaturation
تشبع المحلول saturation of a solution
تشبع مغنطيسى magnetic saturation
تشتت المواصلة dispersion of conductance
التشتتية dispersity
تشظى spallation
تشعيع irradiation
التشكل البلورى pleomorphism
تشكيل modulation

التشكيل بفوق السمعيات (بفوق الصوتيات) ultrasonic machining
تشكيل حيزى space grouping
تشكيل السعة amplitude modulation
تشكيل شبكى grid modulation
تشكيل طورى phase modulation
تشكيل الكثافة density modulation
تشكيل الموصلية conductivity modulation
تشــوه deformation
تشوه تخلفى hysteresis distortion
التشوه التوهنى attenuation distortion
تشوه السعة amplitude distortion
تشوه ضوئى distortion, optical
تشوه هندسى geometric distortion
تشويه لدن plastic deformation
تصادم بالرأس head-on collision
تصادم لامرن inelastic collision
تصادم لدن plastic collision
تصادم مشع radiative collision
تصادم مرن elastic collision
تصادم من النوع الاول collision of the first kind
تصادم من النوع الثانى collision of the second kind
تصحيح خطأ الساق stem correction
التصحيح الشعرى capillary correction
تصدع حدودى intergranular fracture
تصعيد = تسامى sublimatin
التصلب dilatancy
تصلد بالزمن age hardening
التصلد النيوترونى neutron hardening
التصليد بالانفعال strain hardening
التصليد بالتشغيل work hardening
تصليد « كوتريل » Cottrell hardening
تصويب الشعاع الالكترونى beam alignment, electron
التصوير الاشعاعى radiography
التصوير الاشعاعى بالنيوترونات neutron radiography
تصوير اشعاعى (راديوغرافى) دقيق microradiography
التصوير الاشعاعى الذاتى autoradiography
التصوير الاشعاعى عن بعد teleradiography
التصوير بالاشعة السينية X-ray radiography
تصوير الدقائق فوتغرافيا photomicrography
تصوير سينمائى بطىء slow-motion pictures
التصوير الفوتغرافى photography
التصوير الفوتغرافى الدقيق microphotography

التصوير الفوتغرافي الشراري
spark photography

التصوير الفوتغرافي الملون
colour photography

تصوير قطاعي (توموجرافيا)
tomography = sectional radiography

التصوير الهولوجرافي holography

التصوير الهولوجرافي الصوتي
holography, acoustic

التضـــاؤل damping

التضاؤل الحرج critical damping

تضـــاغط compression

تضخم swelling

التضخيم amplification

التضخيم الغازي gas amplification

تضخيم فوق السمعيات
ultrasonic amplification

تطهير scavenging

تطـوح
libration = nutation = straggling

تطوح احصائي statistical straggling

تطوح زاوي angle straggling

تطوح المدى range straggling

تطويع الصلب tempering, steel

تعدد الأشكال polymorphism

تعدد الصور polytypism

التعرض الفوتغرافي
photographic exposure

تعقيم اشعاعي radiation sterilization

تعيين المدى بالصوت sound ranging

التغليف cladding

تغير ثابت الانتروبيا isentropic change

التغير ثابت درجة الحرارة
isothermal transformation

تغير الدوران mutarotation

تغير اللون allochromy

تفاعل (كيمياء) reaction

تفاعل اندماجي fusion reaction

تفاعل قابل للتحكم فيه
controllable reaction

تفاعل كيميائي chemical reaction

تفاعل ماص للطاقة endoergic reaction

تفاعل متسلسل تباعدي
divergence chain reaction

تفاعل متسلسل نيوتروني حراري
thermal-neutron chain reaction

تفاعل منتج للحرارة exothermic reaction

تفاعل منتج للطاقة exoergic reaction

تفاعل نووي حراري
thermonuclear reaction

تفاعل نووي حراري مضبوط
thermonuclear reaction, controlled

تفاعل نووى فوتونى
photonuclear reaction

تفاعل نووى متسلسل
chain reaction, nuclear

تفاعل نيوترونى (نووى) متسلسل
neutron (nuclear) chain reaction

تفاعلات شديدة — strong interactions

تفاعلات ضعيفة — weak interactions

التفاعلات النووية — nuclear reactions

تفاعلية — reactivity

تفاعلية المفاعل النووى
reactivity of nuclear reactor

تفتت — disintegration

تفتت اشعاعى — radioactive disintegration
= radioactive decay

التفتت الفوتونى — photodisintegration

تفتت نووى — nuclear disintegration

تفتت نووى فوتونى
nuclear photodisintegration

تفرع — branching

تفرق الأشعة السينية — X-ray dispersion

تفرق دورانى
rotatory (rotary) dispersion

تفرق الدوران — dispersion of rotation

التفرق الشاذ — anomalous dispersion

التفرق الشاذ للأشعة السينية
X-ray dispersion, anomalous

التفرق الصوتى — acoustic dispersion

تفرق الضوء — dispersion of light

التفرقية النوعية — specific dispersivity

تفريغ تمزيقى — disruptive discharge

تفريغ شرارى — spark discharge

تفريغ غازى — gas discharge

تفريغ الظلام — dark discharge

تفريغ فرجونى — brush discharge

تفريغ قوسى — arc discharge

تفريغ كهربائى — electric discharge

تفريغ لا الكترودى — electrodeless discharge

التفريغ المستمر ذاتيا
self-maintained discharge

تفريغ نقطى — point discharge

تفريغ هالى — corona discharge

تفكك — dissociation

تفكك الكتروليتى — electrolytic dissociation

التفكك الضوئى — photodissociation

تفكك قبلى — predissociaton

تفلور بالتصادم — impact fluorescence

تفلور رنينى — resonance fluorescence

تقابل — opposition

تقارن — solvation

تقارن — coupling

تقارن الكترونى — electron coupling

تقارن ضعيف loose coupling = weak coupling

تقارن محكم tight coupling

التقبض الكهربائى electrostriction

التقبض المغنطيسى magnetostriction

تقـــدم lead

تقـــزح iridescence

تقطير distillation

تقلص « لورنتز وفيتزجرالد » Lorentz-Fitzgerald contraction

التقوس meniscus

تقوية الصورة الفوتغرافية photographic intensification

تقـويم rectification

تقويم « يوليوس » Julian calendar

تكاثر نيوترونى neutron multiplication

تكافؤ سالب negative valence

التكافؤ الشاذ anomalous valence

التكافؤ الفعال active valence

تكافؤ الكتلة والطاقة mass-energy equivalence

التكبير البصرى optical magnification

التكبير الزاوى angular magnification

تكبير طولى longitudinal magnification

تكبير عرضى lateral magnification

التكبير المحورى axial magnification

تكثفات مائية جوية hydrometeors

تكثيف condensation

التكرارية repeatability = reproducibility

تكسية معوقة lagging

تكمية الطاقة quantization of energy

التكنشيوم technetium

تكهــرب electrification

تكهرب بالحث electrification by induction

تكهف cavitation

تكون بذور coring

تكون النوى فى التبلور nucleation in crystallization

تكيف العين accomodation of the eye

تلاصق adhesion

تلبيــــد sintering

تلريوم tellurium

تلسكوب telescope

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء telescope, infrared

تلسكوب الكترونى electron telescope

تلسكوب بعينيتين binoculars

تلسكوب « جاليليو » Galilean telescope

تلسكوب « جريجورى » Gregorian telescope

تلسكوب راديوى	radio telescope
تلسكوب عاكس	telescope, reflecting
تلسكوب كاسر	telescope, refracting
تلسكوب نيوتونى	Newtonian telescope
التلفزة	television
التلفزة الملونة	television, colour
التلفزيون	television
تلقائى	spontaneous
تلوث	contamination
تلوث اشعاعى	radioactive contamination
التلون البلورى	pleochroism
التلوين الحرارى	thermochroism
التماثل البلورى	crystal symmetry
التماثل الجسيمى	particle symmetry
تماسك	cohesion
تمام الحمل	full load
التمثيل الضوئى	photosynthesis
تمثيل « هيزنبرج »	Heisenberg representation
تمدد	expansion
تمدد ادياباتى	adiabatic expansion
تمدد حجمى	dilation
التمدد الحرارى	thermal expansion
تمغنط اصيل	intrinsic magnetization
تمغنط بالتأثير	induced magnetization
تمغنط تلقائى	spontaneous magnetization
تمغنط متبق حراريا	thermoremanent magnetization
تموجات	striae = striations
تموجات	ripples
تميع	deliquescence
التناسق فى كثيرات السطوح	coordination, polyhedra
التنافذ	permeance
تنافر كهرمغنطيسى	electromagnetic repulsion
تناقص درجة حرارة الجو بالارتفاع	lapse rate
التناقص اللوغاريتمى	logarithmic decrement
التنبؤ الجوى	weather forecasting
تنبيط	extrusion
التنتالوم	tantalum
تنجستن	tungsten = wolfram
التنشيط الضوئى	photosensitization
تنظيم	regulation
تنمية البلورة	crystal growth
تنمية البلورة	development, crystal
تهدئة	moderation
تواؤم الظلام	dark adaptation (adaption)
تواؤم العين	adaptation of the eye

توابع طيفية spectral satellites
توازن زائل transient equilibrium
توازن غير المتجانس
heterogenous equilibrium
توازن كهربائى electric balance
توازن النشاط الاشعاعى
radioactive equilibrium
التوازى المتضاد antiparallel
توافـــق concord = consonance
تـــوافق harmony
توافق موسيقى consonance, musical
توافقيات موسيقية harmonics, musical
توافت coincidence
توافت عارض accidental coincidence
توافت عشوائى random coincidence
توافت مؤخر delayed coincidence
التوام التلدينى annealing twin
التوامة twinning
توبولوجيا topology
توتر الالتصاق adhesion tension
التوتر السطحى surface tension
التوترمرية tautomerism
توجيه الاشعة collimation
توربينة دفع impulse turbine
تورمالين tourmaline

تورو toro
التوزع الزاوى angular distribution
توزيع احصائى statistical distribution
توزيع « بواسون » Poisson distribution
توزيع السرعة velocity distribution
التوزيع الطيفى linear dispersion
التوزيع الطيفى للطاقة
spectral energy distribution
توزيع « فيرمى » Fermi distribution
توزيع مكسويلى Maxwellian distribution
توسيع الخط line broadening
توصـــيل conduction
توصيل ايونى ionic conduction
التوصيل الحرارى thermal conduction
= conduction of heat
التوصيل الحرارى الشبيكى
lattice conduction of heat
توصيل شغرى hole conduction
التوصيل الضوئى photoconduction
توصيل الظلام dark conduction
التوضيح الفوتغرافى
intensification, photographic
توموجرافيا = تصوير قطاعى tomography
توهين = توهن attenuation
تيارات الارض earth currents
تيارات دوامية eddy currents

تيار الازاحة displacement current
التيار الامامى forward current
تيار الانتشار diffusion current
تيار أولى primary current
تيار ايونى ion current
تيار بالتاثير induced current
تيار تسرب leakage current
تيار التشبع saturation current
التيار التقديرى virtual current
تيار ثانوى secondary current
تيار الخطأ fault current
تيار الظلام dark current
تيار الظلام فى الخلية الضوئية
dark current in photocell

تيار عكسى inverse current
التيار الفعال
active current = active component of current
تيار المبدى threshold current
تيار متاخر lagging current
التيار المتردد alternating current
تيار متقدم leading current
تيار متقطع intermittent current
تيار مستمر direct current (D.C.)
تيار مغنطيسى magnetic current
تيار نابض pulsating current
تيار نفاث jet stream
تيودوليت theodolite

ث

ثابت الاضمحلال
decay constant = disintegration constant
ثابت انتقال الصوت
sound propagation constant
ثابت « بلانك » Planck constant
ثابت « بولتزمان » Boltzmann constant
ثابت التايين ionization constant
ثابت التثفل (الترسب)
sedimentation constant

ثابت التخلف المرونى
elastic hysteresis constant
ثابت التفتت disintegration constant
ثابت التفكك dissociation constant
ثابت التقارن coupling constant
ثابت التكاثر اللانهائى
infinite multiplication constant
ثابت « جرونايزن » Gruneisen constant
ثابت الحرارة adiabatic constant

ثابت الخلية	cell constant
ثابت « رايدبرج »	Rydberg constant (R)
الثابت الزمنى	time constant
الثابت الزمنى للمفاعل النووى	nuclear reactor time constant
الثابت الشمسى	solar constant
ثابت العزل	dielectric constant
ثابت العزل المقيد	clamped dielectric constant
ثابت الغــاز	gas constant
ثابت الكهرمغنطيسية	electromagnetic constant
ثابت اللون	isochromatic constant
ثابت المضاعفة	multiplication constant
ثاليوم	thalium
ثانية	second
ثرموبيل	thermopile
ثرموجراف	thermograph
ثرميون	thermion
الثرميونيات	thermionics
ثغرة اختبار	test hole
ثلاجــة	refrigerator
ثلج ــ جليــد	snow
الثنائية اللونية	dichroism
ثنائى القطب	dipole
ثنائى القطب المغنطيسى	magnetic dipole
ثنائى القطب الهرتيزى	hertizian dipole
ثوابت التصلب	stiffness constants = elastic moduli
ثوابت الشبيكة	lattice constants
ثوابت المطاوعة	compliance constants
ثوران حرارى	thermal agitation
ثورون	thoron
الثوريوم	thorium
ثيراترون	thyratron

ج

الجاليوم (جا)	gallium (Ga)
جــامد	solid
جامد ايونى	ionic solid
جامد زجاجى	vitreous solid = glassy solid
جبهة الصدمة	shock front
جبهة الضغط	pressure front
جدار « بلوخ »	Bloch wall
الجدول الدورى	periodic table
الجذر التربيعى لمتوسط المربعات	root-mean-square value
الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار	root-mean-square current

الجرافيتون	graviton
جرام راد	gram rad
الجــرس	pitch
جرس الصــوت	sound timbre
الجرعة	dosage = dose
جرعة الاحتمال	tolerance dose
جرعة اماتة النصف	median lethal dose
الجرعة الأيونية	ion dose
جرعة جلدية	skin dose
جرعة الخروج	exit dose
جرعة الراسب	deposit dose
جرعة عمق	depth dose
الجرعة الكلية	integral dose
الجرعة العظمى المسموح بها	maximum permissible dose
جرعة المبدى	threshold dose
جرعة متراكمة	cumulative dose
الجرعة المسموح بها	permissible dose
جرعة نسيجية	tissue dose
جرعة هوائية	air dose
جزء طاقة الترابط	bonding fraction
الجزىء	molecule
جزىء ثنائى القطب	zwitterion
جزىء قطبى	polar molecule
جزىء كبير	macromolecule
جزىء متجانس النوى	homonuclear molecule
جزىء متعادل	neutral molecule
جزىء منشط	activated molecule
جزىء موسوم	labelled molecule
جزيئات لا قطبية	nonpolar molecules
جساءة الالتواء	torsional rigidity
الجسم الأبيض	white body
الجسم الأسود	black body
جسم جاسىء	rigid body
جسم حقيقى	real object
جسم دورانى	solid of revolution
جسم قابل للتشوه	deformable body
جسيم	particle
جسيمات اساسية	fundamental particles
جسيمات اولية	elementary particles
الجسيمات الغريبة	strange particles
جسيم الفا	alpha particle
جسيم اوميجا	omega particle
جسيم بيتا	beta particle
جسيم تحت ذرى	subatomic particle
جسيم تقديرى	virtual particle
جسيم ثقيل	heavy particle
جسيم رنينى	resonance particle
جسيم سيجما	sigma particle

جسيم غير مشحون	uncharged particle
جسيم لمدا	lambda (λ) particle
جسيم مادى	material particle
الجسيم المؤين	ionizing particle
جسيم مرتد	recoil particle
جسيم نسبوى	relativistic particle
جسيم « يوكاوا »	Yukawa particle
جـل	gel
الجلفانومتر القذفى	ballistic galvanometer
جلفانومتر لا ارتجاجى	dead-beat galvanometer
الجلفانومترية	galvanometry
جليـد	ice
جهـارة	loudness = volume
جهـاز	apparatus
جهـاز كريوجينى	cryogenic system
جهد الاشعاع	radiation potential
جهد الالكترود	electrode potential
الجهد الأمامى	forward voltage
جهد الامتزاز	adsorption potential
جهد الانتشار	diffusion potential
جهد الايقاف	stopping potential
الجهد الأيونى	ionic potential
جهد بئرى قائم	square-well potential
جهد بين جزيئى	intermolecular potential
جهد بيولوجى	biological potential
جهد التأكسد	oxidation potential
جهد التأين (التأيين)	ionization potential
جهد التأين الأول	ionization potential, first
جهد التأين الثانى	ionization potential, second
جهد التشوه	deformation potential
جهد التفريغ	discharge potential
جهد التفريغ الشرارى	spark potential
جهد التلامس	contact potential
جهد التوهج	glow potential
الجهد الثابت المكافىء	equivalent constant potential
جهد الجاذبية	gravitational potential
الجهد الحاجز	barrier potential
الجهد الداخلى	inner potential
جهد زائد	overpotential
جهد زوال التأين	deionization potential
جهد الظهور	appearance potential
جهد كهربائى	electric potential
الجهد الكهربائى عند نقطة	electric potential at a point
الجهد الكهربائى لجسم مشحون	potential of a charged body
الجهد الكيناماتيكى	kinematic (or kinetic) potential
جهد اللاتماثل	asymmetry potential

جهد المبدئ — threshold potential
الجهد المركزى — central potential
الجهد النووى — nuclear potential
جو الشمس — solar atmosphere
جـواب — octave
جـول — joule

ح

حائل كولومى — Coulomb barrier
حـاث — inductor
حاث قياس — inductometer
حاجز الانتشار — diffusion barrier
حاجز جهدى — potential barrier
حاجز فلورى — fluorescent screen
حاجز قزحى — iris diaphragm
الحاجز المغنطيسى — magnetic screen
حـار — hot
حاسبة — computer
حاسية اللون — hue
حاصل الضرب المتجه — vector product
حاصل الضرب اللامتجه — scalar product
حافة الامتصاص — absorption edge
حافة امتصاص الأشعة السينية — x-ray absorption edge
الحافة المغنطيسية — magnetopause
حاكم الكسب الاتوماتيكى — automatic gain control
حالة مثارة — excited state
حالة استقرار حرج — metastable state
حالة انتقالية — transition state
حالة احادية — singlet state
الحالة الأرضية — ground state
حالة تحول لابلورى — metamict state
حالة تقديرية للنواة — virtual state of nucleus
الحالة العادية — normal state
حالة مستقرة — steady state
حالة موقوفة — stationary state
حالة وسيطة — intermediate state
حامل — carrier
حامل الأقلية — minority carrier
حامل الأكثرية — majority carrier
حامل اللون — colour carrier = chromophor
حبيبة بلورية — crystallite
الحث — induction

الحث الأصيل	induction, intrinsic
الحث بالحركة	induction, motional
الحث الذاتى	induction, self
الحث العادى	normal induction
الحث الكهربائى	electric induction
الحث المتبادل	induction, mutual
الحث المغنطيسى	magnetic induction
الحث النووى	nuclear induction
حجب	screening
حجب كهربائى	electrical screening
حجر المغنطيس	lodestone = loadstone
حجم	volume
الحجم الجزيئى	molecular volume
الحجم الحر	free volume
الحجم الحرج	critical volume
حجم عيارى	standard volume
الحجم غير القابل للانضغاط	incompressible volume
الحجم المولى	molar volume
الحجم النوعى	specific volume
حد التوأم	twin boundary
حدة (فى الفيزيقا الاشعاعية)	hardness
حدة الابصار	visual acuity
حدة الاشعة السينية	x-ray hardness
الحد الحبيبى	grain boundary
حد المرونة	elastic limit
حرارة	heat
حرارة الاتحاد	heat of combination = heat of formation
حرارة الاحتراق	heat of combustion
حرارة الانبعاث	heat of emission
حرارة الانصهار	heat of melting = heat of fusion
حرارة التأيين	heat of ionization
حرارة التبخر	heat of vaporization
حرارة التبلور	heat of crystallization
حرارة التجمد	heat of solidification
حرارة التحول	heat of transformation
حرارة التخفيف التفاضلية	differential heat of dilution
حرارة التسامى	heat of sublimation
حرارة التفكك	heat of dissociation
حرارة التكثف	heat of condensation
حرارة التكون	heat of formation
الحرارة الذرية	atomic heat
حرارة الذوبان	heat of solution
الحرارة الكامنة	latent heat
حرارة مولية	molar heat
الحرارة النوعية	specific heat
حرارى	thermal

الحرجية criticality
حرق اشعاعى radiation burn
حرق حرارى thermal burn
حركة انسيابية صوتية acoustic streaming
الحركة البراونية Brownian movement
حركة توافقية بسيطة
harmonic motion, simple
حركة توافقية متضائلة
damped harmonic motion
الحركة الدائبة perpetual motion
حركة مستقيمة rectilinear motion
الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion
حرارة لاحقة afterheat
حركة لا دورانية للمائع
irrotational fluid motion
حركة مقيدة constrained motion
حركية الانسياق drift mobility
حركية الايونات mobility of ions
حركية « هول » Hall mobility
حزام « فان الن » Van Allen belt
حزمة استجمية astigmatic pencil
حزمة الكترونية electron beam
حزمة ايونية ion beam
حزمة جزيئية molecular beam
حزمة ضوئية دقيقة pencil of light

حزمة ضيقة narrow beam
حزمة مسح scanning beam
حساس للضوء light sensitive
الحساسية sensitivity
الحساسية الاشعاعية radiosensitivity
الحساسية الضوئية
luminous sensitivity = photosensitivity
حشد cluster
حصن رصاصى lead castle
حصيلة yield
الحصيلة الحرارية thermal yield
الحصيلة الكهرضوئية photoelectric yield
الحصيلة الكيميائية الضوئية (الكيموضوئية)
photochemical yield
حضيض ارضى perigee
حضيض شمسى perihelion
حطام القنبلة الذرية bomb debris, atomic
الحفز الضوئى photocatalysis
خفيف الاسلاك aeolian sound
الحقن بالشغرات hole injection
حل ايونى lyolysis
حلزون helix
حلزونية الجسيم الاولى
helicity of an elementary particle
حلقات « نيوتن » Newton rings

حمل الجسم body burden
الحمل الحرارى convection of heat
الحمل الدمية dummy load
حمل غير متوازن unbalanced load
حمل لا مفاعلى non-reactive load
حيز space
حيز الاحساس sensitive volume
حيز الامتزاز adsorption space
حيز بلورى crystal blank
حيز الصورة image space
حيز عكسى reciprocal space
حيز اللاترابط antibonding orbital
حيز المرئى object space
الحيز المعتم لـ « فاراداى » Faraday dark space
حيود الأشعة السينية x-ray diffraction
حيود الضــوء diffraction of light
الحيود من الفتحات الدائرية circular aperture diffraction

خ

خاصة property
الخاصة الشعرية capillarity
خاصة ممتدة extensive property
خام رتشتايت richtite ore
خانق الترددات المنخفضة low-frequency choke
خبث slag
الخبو الحرارى decalescence
خرائط الضغط الجوى barographic charts
خرج output
الخرج المقنن rated output
خريطة التتابع flow-chart diagram
خريطة تساوى الجرعة isodose chart
خريطة تساوى الكثافة الجوية isopiestic chart
خريطة الطقس weather map = synoptic chart
خريطة النكليدات chart of nuclides
خسوف القمر lunar eclipse
خط اتصال متمحور coaxial line
خط اتفاق الرجفة isoseist
خط الانخلاع dislocation line
خط انسياب streamline
الخط البيانى للونية chromaticity diagram
خط التجمد solidus

خط تساوى الانحراف isogonic line

خط تساوى الحجم isometric line

خط تساوى درجات الحرارة isothermal line

خط تساوى درجات الحرارة (اللونية) isotemperature locus

خط تساوى الرجفة isoseismal line

خط تساوى السحب isonephelic line

خط تساوى الطاقة energy contour

خط تساوى القر isocheimal line

خط تساوى القوى المغنطيسية isodynamic line

خط تساوى القيظ isotheral line

خط تساوى المطر isohyetal line

خط تساوى الميل isoclinic line

خط ثلاثى triplet

خط ثنائى doublet

خط ـ ج (الطيفى) C-line

خط صناعى artificial line

خط طبقى layer line

خط الطول longitude

خط الطول الارضى longitude, terrestrial

خط الطول الجغرافى longitude, geographical

خط طيف خماسى quintet, spectral

خط طيف رباعى quartet, spectral

خط طيفى استجمى (لانقطى) astigmatic spectral line

خط العرض الأرضى latitude, terrestrial

خط العرض الجغرافى latitude, geographical

خط العرض الجيومغنطيسى latitude, geomagnetic

خط العرض المجرى latitude, galactic

خط ـ ف ـ (الطيفى) F-line

خط « فيرمى » Fermi plot

خط قليل الفقد low-loss line

خط القوة line of force

خط ـ ك (الطيفى) K-line

خط الكادميوم الاحمر cadmium red line

خط ـ ل (الطيفى) L-line

خط اللاانحراف agonic line

خط ـ م (الطيفى) M-line

خط متعدد multiplet

خط محظور forbidden line

خط المسيل liquidus

خط منشط enhanced line

خط ـ ن (الطيفى) N-line

خطأ التراص stacking fault

خطأ عارض accidental error

خطأ عشوائى error, random

الخطأ المحتمل probable error

خطأ نظامى — error, systematic
الخطوة — pitch
خطوة الحلزون — pitch of screw
خطوط تساوى درجات الحرارة الأرضية — isogeotherms
خطوط تساوى المغنطيسية — isomagnetic lines
خطوط طيفية محظورة — forbidden spectral lines
خطوط « فراونهوفر » — Fraunhofer lines
خطوط « كيكوتشى » — Kikuchi lines
الخطوط المغنطيسية الأرضية — terrestrial magnetic lines
خفض الحساسية — desensitization
الخلايا الحارة — hot cells
الخلفية — background
خلية = عمود — cell
خلية الكتروليتية — electrolytic cell
خلية « بالى » — Baly cell
خلية ثانوية — secondary cell
خلية ثنائية التركيب — bimorph cell
خلية « جولاى » الضغطية — Golay pneumatic cell
خلية « ديباى وسيرز » — Debye-Sears cell
خلية سليكون — silicon cell
خلية ضوئية — photocell
خلية ضوئية مقومة — rectifier photocell
خلية فوتوفلطية — photovoltaic cell
خلية « كير » — Kerr cell
خلية كيميائية ضوئية — photochemical cell
خلية الموصلية — conductivity cell
خلية « هيرش » — Hersh cell
الخلية الوحدة — unit cell
الخواص الأصيلة — intrinsic properties
الخواص العارضة — extrinsic properties

د

دائرة اخماد — quenching circuit
دائرة اوتوماتيكية — automatic circuit
دائرة تكاملية — integrating circuit
دائرة تنبيه — alarm circuit
دائرة حثية — inductive circuit
دائرة رنين فرومغنطيسية — ferroresonant circuit
دائرة الغمة (التشويه) الصغرى — circle of least confusion
دائرة « فلارد » — Villard circuit
دائرة القدح — trigger circuit

دائرة قصيرة short circuit

دائرة متكافئة equivalent circuit

دائرة متكاملة integrated circuit

دائرة مضادة backing circuit

دائرة مطبوعة printed circuit

دائرة مغنطيسية magnetic circuit

دائرة مفتوحة open circuit

دائرة « ميلر » Miller circle

دالة « باترسون » Patterson function

دالة التحويل للابطاء kernel, slowing down

دالة التحويل للازاحة kernel, displacement

دالة التحويل للانتشار kernel, diffusion

دالة التوزيع partition function

دالة توزيع الازواج pair distribution function

دالة الشغل work function

دالة موجية wave function

الدالة الموجية للف spin wave function

دالة موجية متماثلة wave function, symmetric

دالة موجية مضادة التماثل wave function, antisymmetric

داينود dynode

دايود = صمام ثنائي القطب diode

دايود التضاؤل damping diode

دايود محدد diode, limiter

دايود مزدوج double diode

دايود نفقي tunnel diode

دثار blanket

دثور annihilation

دثور لا اشعاعي radiationless annihilation

دخان fume

دخل input

الدخل المقنن rated input

الدراسات الطيفية spectroscopy

الدراسات الطيفية بالأشعة تحت الحمراء infrared spectroscopy

الدراسات الطيفية بالأمواج الميكرونية microwave spectroscopy

دراسة اطياف « رامان » Raman spectroscopy

دراسة الحك tribology

الدراسة الدقيقة للاطياف microspectrometry

الدراسة الطيفية للأشعة السينية x-ray spectroscopy

الدراسة الطيفية للأمواج الدقيقة microwave spectroscopy

درب التبانة = الطريق اللبني Milky Way

درجة الامتصاص — absorbancy

درجة التأين — degree of ionization

درجة التحلل — degree of dissociation

درجة الحرارة — temperature

درجة حرارة الاحتراق
combustion temperature

درجة حرارة الاستضواء
luminance temperature

درجة الحرارة الاشعاعية
radiation temperature

درجة حرارة التأين
ionization temperature

درجة حرارة التعادل
neutral temperature

درجة حرارة « تمان »
Tamman temperature

درجة حرارة « جول طومسون » الانقلابية
Joule-Thomson inverse temperature

درجة الحرارة الحرجة
critical temperature

درجة حرارة الركود
stagnation temperature

درجة حرارة « فيرمى »
Fermi temperature

درجة الحرارة اللونية — colour temperature

درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature

درجة حرارة « نيل » — Neel temperature

درجة حرارة النيوترونات
neutron temperature

درجة الحرارة والضغط العياريان
normal temperature and pressure
(N T P)

درع — shield

الدرع البيولوجي للمفاعل النووى
nuclear reactor biological shield

درع حرارى
heat shield = thermal shield

الدرع الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal shield

درع المفاعل — reactor shield

دفع — impulse

دفع المائع — buoyancy

الدفع النفثى — jet propulsion

دفعة أمواج — wave packet

دليل الأمواج — wave guide

دليل الأمواج الصوتية
wave guide, acoustic

دليل تثبيت — guide pin

دوار — gyrator

الدوار — rotor

دوامة — vortex

دوامة موقوفة — stationary vortex

دوران — rotation

الدوران البصرى — optical rotation

دوران جزيئى molecular rotation
دوران الشبيكة lattice rotation
دوران مستوى الاستقطاب
rotation of plane of polarization
= optical rotation
دوران مغنطيسى magnetic rotation
الدوران المولى molar rotation
دوران نوعى specific rotation
دوران يسارى laevo-rotation (-gyration)
دوران يمينى dextro-rotation (-gyration)
دورانى rotational
دورة period
دورة « بورن وهابر » Born-Haber cycle
دورة التمغنط magnetization cycle
الدورة الحرارية thermal cycle
دورة الحركة التوافقية
period of harmonic motion
دورة « كارنو » Carnot cycle
دورة الكربون العضوى
organic carbon cycle
الدورة الكربونية carbon cycle
دورة النيوترونات فى المفاعل النووى
neutron cycle in nuclear reactor

دورة نيوترونية neutron cycle
دورة هدروجينية hydrogenic cycle
الدورية periodicity
دى Dee (D)
دياثرمى diathermy
الديامغنطيسية diamagnetism
ديسيبل decibel
ديسبلمتر decibelmeter
ديناترون dynatron
دينامو dynamo
دينامومتر dynamometer
الديناميكا dynamics
الديناميكا الحرارية thermodynamics
ديناميكا الدم haemodynamics
ديناميكا الدوران dynamics of rotation
ديناميكا السوائل (هدروديناميكا)
hydrodynamics
ديناميكا الشبيكة lattice dynamics
الديناميكا الكهربية electrodynamics
ديناميكا الموائع fluid dynamics
ديوبتر diopter
ديوترون deuteron
الديوتريوم deuterium

ذ

ذبذبات حرارية	thermal vibrations
ذبذبات خطية	linear oscillations
الذبذبات الصوتية الطولية	longitudinal sound vibrations
الذبذبات الصوتية المستعرضة	transverse sound vibrations
ذبذبات لاخطية	non-linear oscillations
الذبذبة	oscillation
ذبذبة استرخائية	relaxation oscillation
ذبذبة ثابتة المدة	isochronous vibration
ذبذبة حرة	free oscillation = natural oscillation
ذبذبة زائلة	transient oscillation
ذبذبة طفيلية	parasitic oscillation
ذبذبة عابرة	transient oscillation
ذبذبة قسرية	forced oscillation
ذبذبة متضائلة	damped oscillation
ذبذبة مخمدة	damped oscillation
ذرة	atom
الذرة الأم	parent atom
ذرة شائبة	foreign atom = impurity atom
ذرة شبه مستقرة	metastable atom
ذرة متعادلة	neutral atom
ذرة مرتدة	recoil atom
ذرة موسومة	tagged atom = labelled atom
ذرة ميزونية	mesonic atom
الذرة النواة	nuclear atom
ذروة السرعة	peak velocity
ذروة الفلطية	peak voltage
الذوبانية	solubility
الذوبانية الظاهرة	apparent solubility
ذو القطبين = ثنائي القطب	dipole

ر

رابطة ايونية	ionic bond
رابطة تساهمية	homopolar bond = covalent bond
رابطة التكافؤ الكهربائي	electrovalent bond
رابطة قطبية	polar bond
رابطة مختلفة القطبية	heteroplar bond
رابطة هدروجينية	hydrogen bond
راتينج	resin
الراد	rad
رادار	radar
الرادون	radon

راديو	radio
راديو سوند	radiosonde
راديولوجيا	radiology
الراديوم	radium
راديومتر	radiometer
راسم الذبذبات = أسيلوجراف	oscillograph
رافعة	lever
رافعة بصرية	optical lever
راقم الفلم	film marker
رأس الشريط	band head
رأس القذيفة المفجر	warhead
رؤية استريوسكوبية	stereoscopic vision
رؤية مجسمة	stereoscopic vision
رباعى الأقطاب	quadrupole
رتبة التداخل	order of interference
رحوية « لارمر »	Larmer precession
رداء	clad
رد فعل (ميكانيكا)	reaction
رد فعل عضو الانتاج	armature reaction
رذرفورد	rutherford
الرسم البيانى للطور	phase diagram
الرسم البيانى المميز للتوهن مع التردد	attenuation-frequency characteristic
الرسم المبين	indicator diagram
رسم منظور	perspective
رش	sputtering
الرطوبة	humidity
الرطوبة الحرجة	critical humidity
الرطوبة الزجاجية	vitreous humour
الرطوبة المطلقة	humidity, absolute
الرطوبة النسبية	relative humidity
رغوة	foam
رفع	lift
رقاقة سليكون	silicon chip
رقة نفاثة	jet flap
رقم التناسق	coordination number
رقم « رينولدز »	Reynolds number
الرقم (ف)	F-number = relative aperture
رقم « لورنتز »	Lorentz number
الرقم الهدروجينى	pH
رقيقة معدنية	foil
ركام	pile
ركام نووى	nuclear pile
رمال مصوتة	singing sands
رمباترون	rhumbatron
رنان اجوف	resonator, cavity
رنان صوتى	resonator, sound
رنان المدخل	buncher resonator = input resonator

الرنان المركب	compound resonator
رنان « هلمهولتز »	Helmholtz resonator
رنين	resonance
رنين ازاحى	displacement resonance
رنين بارامغنطيسى الكترونى	electron paramagnetic resonance (EPR)
رنين اللف	spin resonance
الرنين النووى المغنطيسى	nuclear magnetic resonance (NMR)
رهج	haze
روتون	roton
رونتجن	roentgen
الرياح الشمسية	solar wind
ريب	rep
ريح	wind
ريم	rem
ريوستات	rheostat

ز

زائل	transient
زاوية الابصار	visual angle
زاوية الاحتكاك	angle of friction
زاوية الاستطارة	scattering angle
زاوية الاستقرار الحرج	angle of slip = angle of repose
زاوية الاستقطاب	polarizing angle
زاوية الانحراف	angle of deviation
زاوية الانزلاق	angle of slip
زاوية الانعكاس	angle of reflection
زاوية الانكسار	angle of refraction
زاوية « بروستر »	Brewster angle
زاوية بين وجهية	interfacial angle
زاوية التاخر	angle of lag
زاوية التلامس	contact angle
زاوية الحيود	diffraction angle
زاوية السقوط	angle of incidence
زاوية السقوط المتممة	glancing angle
زاوية السمت	azimuthal angle
زاوية الطور للعازل	dielectric phase angle
زاوية « ماخ »	Mach angle
زاوية الموجة الجيبية	angle of sine wave
زاوية « هول »	Hall angle
الزئبق	mercury
زجاج بصرى	optical glass
زجاج بيركس	pyrex glass

زجاجة « ليدن » Leyden jar

زحزحة الطور الكهربائى electrical phase shift

زحف creep

زحــل Saturn

زرع الايونات ion implantation

زركليت zirkelite

الزركنيوم (الزرقنيوم) zirconium

زر كهربائى push button

الذكو الحرارى recalescence

زمانى مكانى space-time

الزمكان space-time

زمن الاسترخــاء relaxation time

زمن اماتة النصف median lethal time

زمن الانتقال transition time

زمن التأجيل time delay

زمن الترداد reverberation time

الزمن التطبيقى time, operational

الزمن الذرى time, atomic

زمن الطيران time of flight

الزمن الفلكى time, astronomical

الزمن المحقق proper time

الزمن المطلق او الكلاسيكى time, absolute or classical

الزمن المكمى time, quantized

زنبرك حلزونى spiral spring

زنك ــ خارصين zinc

الزهرة Venus

زهو luminosity

زهو اللون luminosity, colour = brightness, colour

الزهو النجمى stellar luminosity

الزهو النسبى relative luminosity

الزوال meridian

زوال التأين deionization

زوايا البلورة crystal angles

زوج ايونى ion pair

زوج ايونى اولى ion pair, primary

زوج بلورى موحد القياس homometric pair

زيادة نيوترونية neutron excess

زيغ بصرى optical aberration

زيغ التلسكوب telescope aberration

زيغ عرضى lateral spherical aberration

زيغ كرى aberration, spherical

الزيغ الكرى الطولى longitudinal spherical aberration

الزيغ اللونى chromatic aberration

الزيغ اللونى الطولى longitudinal chromatic aberration

زينون xenon

س

سائل	liquid
سائل بلورى	liquid crystal
سائل تام	perfect liquid
سائل مركب	complex liquid
سابين	sabin
سادس فلوريد اليورانيوم	uranium hexafluoride
ساروس	Saros
الساكن	stator
سحابة اشعاعية	radioactive cloud
سحابة الكترونية	electron cloud
سحاحة	pipette
السحب	drag
سحب البلورة	crystal pulling
سداد	tamper
سداد	plug
سراب	mirage
سراب معكوس	looming
سرب من الجسيمات	swarm of particles
سرعة	velocity
سرعة الافلات	escape velocity
سرعة الانسياق	drift velocity
السرعة الحرجة للاضطراب الدوامى	turbulence, critical velocity for
السرعة الحرجة للانسياب	critical velocity of flow
السرعة الرباعية	four velocity
السرعة الزاوية	angular velocity
سرعة الصوت	sound velocity
السرعة الطورية	phase velocity
السرعة المتوسطة	average velocity
سرعة الموجة	wave velocity
السرعة النهائية	terminal velocity
سروب	leakage
سطح الاحرار	causatic surface
سطح استواء بصرى	optical flat
سطح تساوى الجهد	equipotential surface
سطح حر	free surface
سطح حلقى	toric surface = toroidal surface
سطح « فيرمى »	Fermi surface
سطح لاكرى	aspheric surface
سطح محايد	neutral surface
السطح النوعى	specific surface
السطوع	brilliance
سطوع نقطى	point brilliance
سعة	amplitude
سعة	capacity

السعة الحثية النوعية
specific inductive capacity
= relative permittivity

السعة الحرارية
heat capacity = thermal capacity

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance

سعر = كالورى
calorie = calory

السلبية
passivity

السلبية الكهربائية
electronegativity

السلبية الكهركيميائية
electrochemical passivity

سلسلة اشعاعية
radioactive chain = radioactive family

سلسلة بروتونية
proton chain

سلسلة الثوريوم
thorium series

سلسلة « فوند »
Pfund series

سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
electromotive force series
= electrochemical series

السلسلة الكهركيميائية
electrochemical series

سلسلة « ليمان »
Lyman series

سلسلة النبتونيوم
neptunium series

سلسلة « هوفميستر »
Hofmeister series

سلسلة اليورانيوم
uranium series

سلك مجدول
litz wire

السلم الدياتونى (الطنينى) الصغير
minor diatonic scale

السلم الدياتونى (الطنينى) الكبير
major diatonic scale

السلم المعدل بالتساوى
equitempered scale

السلم الموسيقى
musical scale

السلم الموسيقى لفيثاغورس
Pythagorean scale

السليكات
silicate

السليكونات
silicones

سم
poison

سم اشعاعى
radioactive poison

سم نووى
nuclear poison

سماحية الحيز المطلق
permittivity of free space

السماحية الكهربائية
electric permittivity

السماحية النسبية
relative permittivity

السمت
zenith

السمعيات ـ الصوتيات
acoustics

السمعيات الفسيولوجية
physiological acoustics

سمك النصف
half-thickness

سمك نصف القيمة
half-value thickness = half-value layer

سنة ضوئية
light year

سنكرترون
synchrotron

سنكرترون بروتونى
proton synchrotron

سنكروسيكلوترون synchro-cyclotron

سوائل غير مترافقة non-associated liquids = non-polar liquids

سوائل لا قطبية non-polar liquids

سوائل لانيوتونية non-newtonian liquids

سوابق الوحدات units, prefixes for

سوبر نوفا supernova

سيرينة siren

سيزموجراف seismograph

سيزمولوجيا seismology

السيزمية seismicity

سيفون syphon

سيفون حرارى thermosyphon

سيكرومتر
psychrometer = thermometer, wet-and-dry bulb

سيكلوترون cyclotron

سيمنز siemens

سيولة فائقة superfluidity

ش

شبكة grid

شبكة (كهربائية) network (electric)

شبكة الانخلاع dislocation network

شبكة « بوتر و بكى »
Potter-Bucky diaphragm

شبكة الحجب screen

شبكة سلبية passive network

شبكة عائمة floating grid = free grid

شبكة « فاراداى » Faraday screen

شبكة الكبت suppressor network

شبكة موازنة
balance network = balancing network

الشبكية retina

شبه الظل penumbra

شبه فلز metalloid

شبه موصل semiconductor

شبه موصل أصيل
intrinsic semiconductor

شبه موصل سالب النوع
n-type semiconductor

شبه موصل عضوى
organic semiconductor

شبه موصل غير اصيل
extrinsic semiconductor

شبه موصل منحل
degenerate semiconductor

شبه موصل موجب النوع
p-type semiconductor

شبورة ــ ضباب خفيف mist

شبيكة lattice

شبيكة بدائية primitive lattice

شبكية حيزية space lattice

شبيكة طبقية layer lattice

شبيكة عكسية reciprocal lattice

شبيكة فائقة superlattice

شبيكة المفاعل النووى lattice, reactor

شبيكة اليورانيوم والجرافيت
uranium-graphite lattice

شبيه الغروانى hemicolloid

شجيرى dendritic

شحنة charge

شحنة أساسية fundamental charge

شحنة بالتأثير induced charge

شحنة الحيز space charge

شحنة مطلقة free charge

شحنة مقيدة bound charge

شحنة نووية nuclear charge

الشحنة النووية الفعالة
effective nuclear charge

شدة احتمال الصدمة
impact strength = impact toughness

شدة الاستضاءة intensity of illumination

شدة الاشعاع intensity, radiation

شدة الاشعة السينية (عند نقطة)
x-ray intensity (at a point)

شدة التيار intensity of current

الشدة الحرارية caloric intensity

شدة الصوت sound intensity

الشدة الضوئية luminous intensity

شدة العزل dielectric strength

شدة القطب strength of the pole

شدة المجال عند نقطة
field strength at a point

شدة المجال الكهربائى عند نقطة
electric field strength at a point

شدة المجال المغنطيسى
intensity of magnetic field

شدة مقاومة الصدمة
impact strength = impact toughness

شدة الموجة wave intensity

شدة النشاط الاشعاعى
intensity of radioactivity

شذوذ الحرارة النوعية
specific heat anomaly

شرارة spark

شرط كمى quantum condition

شريط الامتصاص absorption band

شريط جانبى side band

شريط الطاقة ــ نطاق الطاقة energy band

شريط طيفى منتشر diffuse spectral band

شريط ــ ف F-band

شعاع الافناء death ray

الشعاع غير المعتاد extraordinary ray
شعاع محوراني paraxial ray
الشعاع المعتاد ordinary ray
شغرة hole = vacancy
شغرة الكترونية electron vacancy
الشغل work
الشغل الخارجي external work
الشغل الداخلى internal work
شفاء ضوئى photorestoration
شفاف ــ مشف transparent
شفافة للحرارة diathermanous
الشفافية transparency
الشفافية الحرارية thermal transmittance
الشفق القطبى polar light
شق slit
شق radical = radicle
شق الخروج exit slit
شق مزدوج double slit
شكل قطبى pole figure
الشمس sun
شمس كاذبة perhelion
الشهب meteors
شواظ surge
شوكة حرارية thermal spike
شوكة رنانة tuning fork
شويكات spurs
الشيئية objective
شيئية مغمورة فى الزيت immersion objective = oil immersion objective

ص

صاروخ rocket
صد blocking
صدر الموجة wave front
صدمة حرارية thermal shock
الصدمة المسلطة applied shock
صرخة القصدير tin, cry of
صفاء اللون purity of colour
صفا دوامات « كارمن » Karman vortex street
صفارة = سيرينة siren
الصفر المطلق absolute zero
صقل الكتروليتى electrolytic polishing
صقل بصرى optical polishing
الصقيع frost
الصقيع الفضى hoar frost
صلادة (فى علم المعادن) hardness
صلادة « برينل » Brinell hardness

صلادة « روكويل » Rockwell hardness

الصلب steel

صليب شعرى cross-hair line

صمام valve = tube

صمام الكترومترى electrometer tube
= electrometer valve

صمام الكترونى valve, electron

صمام الانحراف beam deflection tube
= deflection valve

صمام أيونى حرارى = صمام ثرميونى
thermionic valve = thermionic tube

صمام تغيير التردد
mixing valve = mixing tube

صمام ثرميونى thermionic valve (tube)

صمام ثلاثى القطب = ترايود triode

صمام ثمانى القطب = اكتود octode

صمام ثنائى (دايود) محدد limiter diode

صمام « جول وطوماس »
Joule Thomas valve

صمام حاد القطع
sharp cut-off tube (valve)

صمام حزمة الكترونية
beam tube = aligned grid tube

صمام خماسى (بنتود) حاد القطع
shap cut-off pentode

صمام خماسى القطب = بنتود pentode

صمام رباعى القطب = تترود tetrode

صمام صاد buffer tube

صمام صلد hard tube

صمام ضوئى light valve

صمام العداد العشرى
decade counter tube

صمام غازى gas-filled tube

صمام قدرة حزمى beam power tube
= beam power valve

صمام لين soft tube (valve)

صمام المواصلة المتغيرة (ميو)
variable-mu valve

صنجة weight

صنج عيارية weights, standard

صوت sound

صوت الحافة edge sound

صوت الفوهة = صوت نفثى jet sound

الصوت المجسم stereophony

صوت نبضى impulsive sound

صوت نفثى = صوت الفوهة jet sound

الصوتيات = السمعيات acoustics

صورة الكترونية كامنة
latent electronic image

صورة تقديرية image, virtual

صورة حقيقية image, real

صورة فوق سمعية image, ultrasonic

الصورة القائمة erect image

صورة كامنة latent image

صورة مقلوبة inverted image

صورة مقلوبة جانبيا
laterally inverted image

صــول sol

صونار sonar

صونومتر sonometer

الصيغة البنائية = البناء الجزيئي
molecular diagram

صيغة البنية constitutional formula
= structural formula

صيغة « كلاين ونشينا »
Klein-Nishina formula

ض

ضباب خفيف = شبورة mist

الضباب الفوتغرافي photographic fog

الضخ البصري optical pumping

الضديدان antiparticles

ضديد البروتين
antiproton = negative proton

ضديد الرنين الازاحيّ
displacement antiresonance

ضديد النيوترون antineutron

ضديد النيوترينو antineutrino

ضربات beats

ضغط pressure

الضغط الاستاتيكي static pressure

ضغط أسموزي osmotic pressure

ضغط الاشعاع radiation pressure

ضغط الاشعاع الصوتي
sound radiation pressure

الضغط البارومتري barometric pressure

ضغط البخار vapour pressure

الضغط الجزئي partial pressure

الضغط الجوي atmospheric pressure

الضغط الداخلي internal pressure

الضغط الديناميكي dynamic pressure

ضغط الركود stagnation pressure

ضغط سالب negative pressure

ضغط الصوت sound pressure

الضغط العياري standard pressure

الضغط العادي normal pressure

الضغط الفقاعي bubble pressure

الضغط المطلق absolute pressure

ضغط هدروستاتيكي
hydrostatic pressure

الضوء light

ضوء ابيض white light

ضوء رعاش flickering light

ضوء غير مستقطب — unpolarized light
الضوء المستقطب — polarized light
الضوء المستقطب استوائيا — plane polarized light
ضوء مستقطب ناقصيا — elliptically polarized light
ضوضاء — noise
ضوضاء بيضاء — white noise
ضوضاء « جونسون » — Johnson noise
ضوضاء حرارية — thermal noise
ضوضاء الغاز — gas noise
ضياء — luminosity
ضيائية — luminescence
ضيائية اشعاعية — radioluminescence
ضيائية حرارية — thermoluminescence
ضيائية كاثودية — cathodoluminescence
الضيائية الكهربائية — electro-luminescence

ط

طارد مركزى — centrifuge
طاقة — energy
طاقة الاثارة — excitation energy
طاقة اشعاعية — radiant energy
طاقة الامتصاص الرنينى — energy of resonance absorption
طاقة الانتقال — translational energy
طاقة الانسياق — drift energy
طاقة التأيين — ionization energy
طاقة التبادل — exchange energy
طاقة التخلف — hysteresis energy
الطاقة التذبذبية — vibrational energy
طاقة التشوه — deformation energy
طاقة التفاعل — Q-value
طاقة التفتت — Q-value
طاقة التفكك — disgregation energy
طاقة التنشيط بالشوائب — impurity activation energy
طاقة حرة — free energy
طاقة الحركة — kinetic energy
الطاقة الداخلية — internal energy
طاقة الدوران للجزىء — rotational energy of a molecule
الطاقة الذاتية — intrinsic energy
طاقة الرنين — resonance energy
طاقة الرنين النووى — nuclear resonance energy
طاقة السطح الحر — free-surface energy
الطاقة السطحية — surface energy
طاقة السكون — rest energy

طاقة الشبيكة — lattice energy
الطاقة الشمسية — solar energy
الطاقة الصوتية — sound energy
الطاقة الضوئية — luminous energy
طاقة « فيرمى » — Fermi energy
طاقة « كولوم » — Coulomb energy
طاقة « مادلونج » — Madelung energy
طاقة المبدى — threshold energy
الطاقة المتاحة — available energy
الطاقة المغنطيسية — magnetic energy
الطاقة النجمية — stellar energy
طاقة نقطة الصفر — zero-point energy
الطاقة النووية — nuclear energy
طاقة الوضع — potential energy
الطب الفيزيقى — physical medicine
طبقة (صوتية) — octave
طبقة احادية — monolayer
طبقة الانتشار — diffusion layer
طبقة حاجزة — barrier layer
طبقة الحدود الحرارية — thermal boundary layer
طبقة كهربائية مزدوجة — electric double layer
الطبقة المتاخمة — boundary layer
طبقة نصف القيمة — half-value layer
طبقة « هيفيسايد » — Heaviside layer
طر — torr
طرناد — tornado
طريق بديل — alternative route
طريق دوامى — vortex street
الطريق اللبنى = درب التبانة — Milky way
طريقة الاسطوانة المتذبذبة — oscillating cylinder method
طريقة الاضطراب — perturbation method
طريقة « باترسون وهاركر » — Patterson-Harker method
طريقة « بارات » — Barat method
طريقة « بكتيه » — Pictet method
طريقة البلورة الدوارة — rotating crystal method
طريقة البلورة المتذبذبة — oscillating crystal method
طريقة التبريد — method of cooling
طريقة « جريبه وشيبه » — Griebe and Chiebe method
طريقة « دمبستر » لتحليل الاشعة الموجبة — Dempester positive-ray analysis
طريقة «د يباى وشبرر وهل » — Debye-Scherrer-Hull method
طريقة زمن الطيران — time of flight method

طريقة الصور الكهربائية
method of electrical images

طريقة « لاوه » الفوتغرافية
Laue photograph

طريقة المسحوق powder method

طريقة « مونت كارلو »
Monte Carlo method

طريقة « هيتورف » Hittorf method

الطقس weather

الطلاء بالكهرباء electroplating

طن tonne = ton

الطنين tone

الطنين الصغير minor tone

الطنين الكبير major tone

طور phase

طول اشعاعى radiation length

طول الرحلة migration length

طول الانتشار diffusion length

طول الموجة wavelength

طول موجة « دى برولى »
de Broglie wavelength

طول موجة « كومتون »
Compton wavelength

الطول الموجى الفعال effective wavelength

الطول الموجى للمبدى
threshold wavelength

طيار volatile

طيف spectrum

الطيف الابتدائى primary spectrum

طيف اشعة بيتا beta-ray spectrum

طيف الاشعة السينية x-ray spectrum

طيف الامتصاص absorption spectrum

طيف الانبعاث emission spectrum

طيف انتقال الشحنة
charge transfer spectrum

طيف الانفجار explosion spectrum

طيف ايونى ion spectrum

طيف تداخل interference spectrum

الطيف الجزيئى molecular spectrum

طيف جسيمات الفا
alpha-particle spectrum

طيف الحيود diffraction spectrum

طيف خطى line spectrum

الطيف الخطى للهواء air lines

الطيف الدقيق fine spectrum

طيف دقيق البنية
fine-structure spectrum

الطيف الذرى atomic spectrum

طيف رنينى resonance spectrum

طيف السروب leakage spectrum

طيف شرارى spark spectrum

طيف شريطى band spectrum

الطيف الشريطى الالكترونى
electronic band spectrum

طيف عادى normal spectrum

طيف فائق الدقة hyperfine spectrum

طيف القوس = طيف قوس
arc spectrum

طيف الكتلة mass spectrum

طيف لهبى flame spectrum

طيف متصل continuous spectrum

طيف المقارنة comparison spectrum

الطيف النيوترونى neutron spectrum

ظ

ظاهرة « اديسون » Edison effect

ظاهرة الارتعاش flicker effect

ظاهرة الاسترخاء
relaxation phenomenon

ظاهرة « بارنيت » Barnet effect

ظاهرة « باشين وباك »
Paschen-Pack effect

ظاهرة البقع patch effect

ظاهرة « بلتيه » Peltier effect

ظاهرة « بودى » Budde effect

ظاهرة «بوكلز » Pockels effect

الظاهرة البيزوكهربية = الظاهرة الكهرضغطية
piezoelectric effect

ظاهرة تبادل الشحنة
charge exchange phenomenon

ظاهرة التعطل black-out effect

ظاهرة التقلص pinch effect

ظاهرة « تندال » Tyndall effect

ظاهرة « جامان » Jamin effect

ظاهرة « جول وطومسون »
Joule-Thomson effect

ظاهرة « دوبلر » Doppler effect

ظاهرة « ديباى وسيرز »
Debye-Sears effect

ظاهرة « رامان » Raman effect

ظاهرة « زيمان » Zeeman effect

ظاهرة « زيمان » الشاذة
Zeeman effect, anomalous

الظاهرة السطحية skin effect

الظاهرة السطحية الشاذة
anomalous skin effect

ظاهرة « سنوك » Snoek effect

ظاهرة « سيبك » Seebeck effect

ظاهرة « شوطكى » Schottky effect

الظاهرة الضوئية الصوتية
optic-acoustic effect

ظاهرة « طومسون » Thomson effect

ظاهرة « فجنر » Wigner effect

ظاهرة الفروكهربية ferroelectric effect

الظاهرة الفوتومغنطيسية
photomagnetic effect

ظاهرة « كنت » Kundt effect

الظاهرة الكهرضغطية = الظاهرة البيزوكهربية
piezoelectric effect

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) العكسية
inverse piezoelectric effect

الظاهرة الكهرضوئية photoelectric effect

ظاهرة « كومتون » Compton effect

ظاهرة « كير » Kerr effect

ظاهرة « كير كندال » Kirkendall effect

ظاهرة المرونة الحرارية
thermoelastic effect

الظاهرة المغنيطوضغطية
piezomagnetic effect

ظاهرة « موسباور » Mossbauer effect

ظاهرة الموصلية الضوئية
photoconductive effect

الظاهرة الميكانيكية الحرارية
thermomechanical effect

الظاهرة النجمية asterism

ظاهرة « نرنست » Nernst effect

الظاهرة النفقية tunnel effect

ظاهرة « هول » Hall effect

الظروف العيارية للغاز
standard conditions of a gas (N T P)

الظل umbra

ظهارة منع الهالة antihalation backing

الظواهر الكهرحرارية thermoelectric effect

ظواهر متواترة recurrence phenomena

ظواهر مغنيطوحرارية
thermomagnetic effects

ع

عائلة المميزات family characteristics

عازل insulator

عازل كهربائى dielectric

عازل كهربائى متباين الخواص
anisotropic dielectric

عاكس reflector

عاكس التيار commutator

العاكس فى المفاعل النووى
reflector for nuclear reactor

عالى الاشعاعية highly radioactive = hot

عامل operator

عامل الاستفادة الحرارية
thermal utilization factor

عامل الامان safety factor

عامل الامتصاص	absorptance
عامل « بولتزمان »	Boltzmann factor
عامل تباين الخواص	anisotropy factor
عامل التبدد للعازل	dielectric dissipation factor
عامل التشغيل	duty factor
عامل التكاثر	reproduction factor
عامل التوهين	attenuation factor
عامل الذروة	peak factor
عامل الشكل	form factor
عامل الفقد	loss factor
عامل القدرة	power factor
عامل القدرة للعازل	dielectric power factor
عامل اللاتماثل	dissymmetry factor = anisotropy factor
عامل « لاندى » للانشقاق	Landé G-factor = Landé splitting factor
عامل « لورنتز »	Lorentz factor
عامل مؤين	ionizing agent
عامل المضاعفة	multiplication factor
عامل النوعية (الجودة)	quality factor
عبور الزوال	meridian transit
عتبة متصلة	continuous beam
عتمة	opacity
عجلة = تسارع	acceleration
عجلة الجاذبية = عجلة التثاقل	acceleration, gravitational
العجلة الزاوية	angular acceleration
عد الدم	blood count
عداد ألفا	alpha counter
عداد بنافذة طرفية	end-window counter
عداد تناسبى	proportional counter
عداد الجسم الكامل	whole-body counter
عداد « جيجر »	Geiger counter
عداد نبضات انتقائى	pulse height discriminator
عداد نيوترونات	neutron counter
عداد ومضات	scintillation counter
عدد « آبى »	Abbe number
العدد البروتونى	proton number
عدد « بكليه »	Peclet number
العدد الذرى	atomic number
العدد الشاغل	occupation number
عدد « ف »	F-number
العدد الكمى	quantum number
العدد الكمى الاساسى	principal quantum number
العدد الكمى الدائرى	quantum number, rotational
العدد الكمى الداخلى	inner quantum number

العدد الكمي الرئيسي
quantum number, principal

العدد الكمي الزاوي
quantum number, angular

العدد الكمي السمتي
azimuthal quantum number

عدد كمي قطري — radial quantum number

العدد الكتلي — mass number

العدد الكمي اللفي — spin quantum number

العدد الكمي لكمية التحرك الزاوية الكلية
total angular momentum quantum number

العدد الكمي المغنطيسي
quantum number, magnetic

عدد « لوشميت » — Loschmidt number

عدد « ماخ » — Mach number

عدد المنقول — transport number

العدد الموجي — wave number

العدد النيوتروني — neutron number

عدم التوقف على الشحنة
charge independance

عديد السكريات — polysaccharide

عديم الحامل — carrier-free

عدسة أبلاناتية — lens, aplanatic

عدسة أبوكروماتية — lens, apochromatic

عدسة استجمية (لانقطية) — astigmatic lens

عدسة اسطوانية — cylindrical lens

عدسة الكترونية — electron lens

عدسة الكترونية كهربائية
electric-electron lens

عدسة برميلية (حلقية) — lens, toric

العدسة البلورية — crystalline lens

عدسة ثنائية القوة — lens, bifocal

العدسة الجليدية
crystalline lens = eye lens

عدسة خطية — lens, rectilinear

عدسة رقيقة — thin lens

عدسة « زومار او زوم »
Zoomar lens = variable-focus lens

عدسة سالبة = عدسة مفرقة
negative lens = diverging lens

عدسة سميكة — thick lens

عدسة ضوئية — lens, optical

عدسة عازلة — dielectric lens

عدسة العين — lens, eye

عدسة كهربائية — lens, electric

عدسة كهرستاتيكية — electrostatic lens

عدسة لا استجمية
anastigmat = anastigmatic lens

عدسة لاصقة — lens, contact

عدسة لاكروية — lens, aspherical

عدسة لالونية (اكروماتية)
achromat = achromatic lens

عدسة لامة converging lens

عدسة متغيرة القوة (زومار)
variable-focus lens

عدسة المجال field lens

عدسة مجمعة converging lens

عدسة مركبة compound lens

عدسة مزدوجة lens, doublet

عدسة مطلية coated lens

عدسة معدومة الزيغ apochromatic lens

عدسة مغنطيسية lens, magnetic

عدسة مفرقة = عدسة سالبة diverging lens
= negative lens

عدسة موجبة = عدسة مجمعة positive lens
= converging lens

عرض صور الدقائق micro projection

عروة loop

عروة التخلف hysteresis loop

عروة مقفلة closed loop

عزل insulation

العزل الكهربائى electric insulation

عزم الازدواج moment of couple

عزم الالتواء torque = twisting moment

عزم الانحناء bending moment

عزم ثنائى القطب dipole moment

عزم القصور moment of inertia

عزم القوة moment of force

عزم كمية الحركة = كمية الحركة الزاوية
moment of momentum
= angular momentum

العزم المستحث لثنائى القطب
induced dipole moment

عزم مغنطيسى شاذ
anomalous magnetic moment

العزم المغنطيسى لثنائى القطب
magnetic dipole moment

العشـا night blindness

عشوائية الطبقات البينية
interstratification, random

عصب nerve

عضو الانتاج armature

عضو انتاج اسطوانى drum armature

عطـارد Mercury

عقـدة node

العكر turbidity

عكس الالوان
photochromism = phototropy

العلاج الاشعاعى عن بعد teletherapy

العلاج بالاشعاع radiotherapy
= radiation therapy

العلاج بالاشعة السينية x-ray therapy

العلاج بالأيونات ionic medication

علاقة « بلاكت » Blackett relation

العلاقة بين المدى والطاقة
range-energy relation

علاقة « كلارك ومكسويل »
Clerk-Marxwell relation
علامة بصرية optic sign
علبة can
علم الاشعاع (راديولوجيا) radiology
علم البلورات crystallography
علم التصوير المساحى photogrammetry
علم الجو = منيورلوجيا meteorology
علم الحركة kinetics
علم الديناميكا الهوائية aerodynamics
علم الزلازل seismology
علم الصخور petrology
العلو الضغطى pressure head
علم الطيران aeronautics
علم الفلزات = المتالورجيا metallurgy
علم القذائف ballistics
علم القياس metrology
علم القياس بالتداخل interferometry
علم القياس الكمى quantum metrology
علم اللدونة rheology
علم المعـادن mineralogy
علم المغنطيسية السمعية magneto-acoustics
علم النوكليونات = النوكليونيات nucleonics
العمر life time
عمر النصف half-life

عمر النصف الاشعاعى radioactive half-live
عمر النصف البيولوجى half-life, biological
عمر النصف الفعال half-life, effective
عمر النيوترون neutron life time
عمق المجال depth of field
عملية ادياباتية adiabatic process
عملية « أوبنهيمر و فليبس »
Oppenheimer-Phillips process
عملية تعاقبية نووية
nuclear cascade process
عملية ثابتة الانثالبيا isenthalpic process
عملية ثابتة الضغط (ايسوبيزية)
isopiestic process
عملية قابلة للعكس (حرارة)
reversible process (heat)
عملية كيميائية ضوئية (كيموضوئية)
photochemical process
عملية لا عكسية irreversible process
عملية منطقية logical operation
عمود ابتدائى primary cell
عمود الانتشار diffusion column
عمود حرارى thermal column
العمود الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal column
العمود الموجب positive column
عمود (خلية) « وستون » Weston cell

عمى الالوان colour blindness

العناصر الأرضية النادرة rare earths

عناصر الانزلاق slip elements

العناصر بعد البلوتونيوم
transplutonium elements

العناصر بعد اليورانيوم
transuranium elements

عناصر البلورة crystal elements

عناصر ترانسبلوتونية (العناصر بعد البلوتونيوم) transplutonium elements

عناصر ترانسيورانية (العناصر بعد اليورانيوم) transuranium elements

عناصر لا نثانيدية lanthanide elements

العناصر المغنطيسية magnetic elements

العنصر الباحث عن العظام
bone-seeking element

عنصر سلبى التكهرب
electro-negative element

عنصر كاشف indicator element

عنصر مشع radioelement

عنصر الوقود fuel element

عودة الاتحاد (الالتئام) recombination

عودة الالتئام الأيونى ionic recombination

عودة الالتئام فى المسار
columnar recombination

عودة الامتصاص resorption

عودة التبلور recrystallization
= metamorphism

عودة الجمد regelation

عودة سريعة للالتئام
preferential recombination

عيب سطحى surface defect

عيب نقطى point defect

عين سوية emmetropic eye

العينية eyepiece

عينية « رامسدن » Ramsden eyepiece

عينية سالبة negative eyepiece

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)
dicroscopic eyepiece

عينية « هيجنز » eye-piece, Huygens

عيوب بلورية defects, crystal

عيوب الشبيكة lattice imperfections

غ

غـاز gas

غاز الكترونى electron gas

غاز خامل (نبيل)
inert gas = noble gas

غاز دائم permanent gas

غاز السديم interstellar gas

غاز غير منحل non-degenerate gas

غاز « فيرمى وديراك » Fermi-Dirac gas

الغاز الكامل perfect gas

الغاز المثالى ideal gas

غاز مشع radiative gas

غاز منحل degenerate gas

غاز نادر rare gas

غاز نبيل = غاز خامل noble gas

غبار مشع radioactive dust

غرفة التأيين ionization chamber

غرفة تأيين استكمالية

ionization chamber, extrapolation

غرفة تأيين بمكثف

ionization chamber, condenser

غرفة تأيين حرة الهواء

ionization chamber, free-air

غرفة تأيين كشتبانية

ionization chamber, thimble

غرفة تأيين نابضة

pulse ionization chamber

غرفة ترداد reverberant room

غرفة تعجيل acceleration chamber

غرفة سحابية cloud chamber

غرفة سحابية انتشارية

diffusion cloud-chamber

غرفة سحابية عالية الضغط

high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية منخفضة الضغط

low-pressure cloud chamber

غرفة الشرر spark chamber

غرفة فقاعية bubble chamber

غرفة كاتمة للصوت

anechoic room = dead room

غرفة مرددة reverberant room

غروانى متآلف (ليوفيلى) lyophilic

غروانى نافر (ليوفوبى) lyophobic

غشاء membrane

غشاء diaphragm

غشاء أحادى الجزىء

unimolecular film = monolayer film

غشاء الكتروليتى electrolytic diaphragm

غشاء غازى gaseous film

غشاء مكثف condensed film

غشاء نصف منفذ

semipermeable membrane

غشاء الهليوم helium film

غمد ايونى ion sheath

غيار (وحدة غيار) cartridge

ف

فئة تبادلية	permutation group
فائق التوصيل	super conductor
فاراد	farad
فارق احادى ثلاثى	singlet-triplet separation
فاعلية	activity
فاعلية اشعاعية	radioactivity
فاعلية اشعاعية بالحث	induced radioactivity
فاعلية اشعاعية طبيعية	natural radioactivity
فاعلية بصرية (ضوئية)	optical activity
الفاعلية النوعية	specific activity
فاقد القدرة	power loss
فاقد المعالجة	reprocessing loss
فاناديوم	vanadium
فانتوم	phantom
فتحة العدسة	aperture of a lens
فتحة المجال	field stop
الفتحة النسبية	relative aperture
فترة الافاقة	recovery time
فترة افاقة العداد	counter recovery time
فترة التمييز للعداد	counter resolving time
فترة زوال التأين	deionization time
فترة عاطلة	idle period
فترة همود العداد	counter dead-time
فتيل مثريم	thoriated filament
فحم المعوجات	retort carbon
فـــراغ	vacuum
فراغ « تورشيلى »	Torricellian vacuum
فرايت	ferrite
فرجة الالكترود	electrode gap
الفرجة بين سنين	needle-point gap
فرجة تحليلية	analytical gap
فرجة الشرارة	spark gap
فرجة كروية	sphere gap
فرجة هوائية	air-gap
فرجون « هيدنجر »	Haidinger brush
فرسخ فلكى	parsec
فرع	prong
فرق استجماتى (لا نقطى)	astigmatic difference
فرق الطور	phase difference
فرق الجهد	potential difference
فرقعة	detonation
فرميونات	fermions
فرن البلورات	crystal oven
الفرن الكهربائى	electric furnace

الفرومغنطيسية المضادة antiferromagnetism
فريمغطيسية ferrimagnetism
الفسفورية phosphorescence
الفسفورية الكاثودية cathodophosphorescence
فسكومتر = مقياس اللزوجة viscometer
فصلة (فى الكتابة) comma
فصلة (فى الموسيقى) diesis
فصل مسامى atmolysis
فصل النظائر isotope separation
فصيلة اشعاعية radioactive family
فضاء = حيز space
الفعالية البيولوجية النسبية relative biological effectiveness (RBE)
فعل action
فقاعات مغنطيسية magnetic bubbles
فقد اشعاعى radiation loss
الفقد بالانعكاس reflection loss
الفقد بالانكسار refraction loss
فقد بالتفرق divergence loss
فقد بتيار دوامى eddy currents loss
فقدان تخلفى hysteresis loss
فقد السمع hearing loss
فقد العزل dielectric loss
فلز metal
فلزات بلاتينية platinum metals
فلزات حرارية refractory metals
فلز نبيل noble metal
فلطامتر voltameter
فلطامتر فضى silver voltameter
فلطمتر voltmeter
فلطمتر القرص المنجذب voltmeter, attracted disc
فلطمتر كهرستاتيكى electrostatic voltmeter
الفلط volt
الفلطية voltage
فلطية الاخماد extinction voltage
فلطية اعادة القدح reignition voltage
فلطية انحياز القطع cut-off bias voltage
فلطية الانهيار breakdown voltage
فلطية التحلل decomposition voltage
فلطية التعجيل acceleration voltage
فلطية التمزيق disruptive voltage
فلطية حارفة deflecting voltage
فلطية الحزمة الالكترونية beam voltage
فلطية الخط line voltage
الفلطية العكسية inverse voltage
الفلطية الفعالة active voltage
فلطية القدح striking voltage

الفلك الراداري	radar astronomy
الفلك اللاسلكي	radioastronomy
الفلكنة	vulcanization
فلم صوتي	sound film
الفلور	fluorine
الفلورومترية	fluorometry
الفلورية	fluorescence
فلورية الاشعة السينية	x-ray fluorescence
فوتوبروتون	photoproton
الفوتوكاثود	photocathode
فوتومتر	photometer
فوتومتر تكاملي	integrating photometer
فوتومتر « جولي »	Joly block photometer
فوتومتر رعاش	flicker photometer
فوتوميزون	photomeson
فوتون	photon
فوتون تقديري	virtual photon
فوتونيوترون	photoneutron
فوق الحرج	supercritical
فوق السمعي	ultrasonic
فوق السمعيات	ultrasonics
فوق السمعيات ذات الامواج الدقيقة	microwave ultrasonics
فوق الفلطية الفقاعية	bubble overvoltage
الفون	phon
فونـون	phonon
فونون طولي	longitudinal phonon
فوهـة	orifice
فوهة « لافال »	Laval nozzle
فيزوترون	phasotron
الفيزيقا	physics
فيزيقا الجوامد	solid state physics
فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا	biophysics
الفيزيقا الصحية	health physics
الفيزيقا الطبية	medical physics
فيزيقا فلكية نووية	nuclear astrophysics
فيزيقا المفاعلات	reactor physics
الفيزيقا النووية	nuclear physics
فيض	flux
الفيض الاشعاعي	radiant flux = radiance
الفيض الضوئي	light flux = luminous flux
فيض الطاقة الصوتية	flux of sound energy
الفيض الكهربائي	electric flux
الفيض المغنطيسي	magnetic flux
الفيض النيوتروني	neutron flux

ق

القابلية susceptibility

القابلية الادياباتية susceptibility, adiabatic

قابلية الاستقطاب polarizability

قابلية التفرق dispersivity

قابلية الذوبان solubility

قابلية الذوبان (المزج) الجزئى partial miscibility

القابلية الكتلية susceptibility, mass

قابلية المزج miscibility

قاطع التفريغ high-vacuum cut-off

قاعدة الانتقاء selection rule

قاعدة « بابينيه » فى الامتصاص Babinet absorption rule

قاعدة « باسكال » Pascal rule

قاعدة « براج » Bragg rule

قاعدة « بولنج » Pauling rule

قاعدة التوفيق combination principle

قاعدة جيب التمام لـ « كندسن » Knudsen cosine rule

قاعدة « جيجر ونتول » Geiger-Natall rule

قاعدة الصمام base, valve

قاعدة الطور phase rule

قاعدة « كنت » Kundt rule

قاعدة « ماخ » Mach principle

قاعدة « هيجنز » Huygens principle

قانون « استوكس » Stokes law

قانون « استيفان وبولتزمان » Stefan-Boltzmann law

قانون الاضمحلال الاشعاعى radioactive decay law

قانون « اوم » Ohm law

قانون « باسكال » Pascal law

قانون « باشين » Paschen law

قانون « براج » Bragg law

قانون « بروستر » Brewster law

قانون « بلاجدن » Blagden law

قانون « بويل » Boyle law

قانون « بويل وشارل » Boyle-Charles law

قانون « بيو وسافار » Biot-Savart law

قانون « جاوس » Gauss law

قانون « جراهام » Graham law

قانون « جلادستون وديل » Gladstone-Dale law

قانون « جول » Joule law

قانون « جولد شميت » Goldschmidt law

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء light emission, cosine law of

قانون « دالتون » Dalton law

قانون « ديولنج وبتى »
Dulong and Petit law

قانون « رايلى وجينز »
Rayleigh-Jeans law

قانون « سابين » Sabine law

قانون « شارل » Charles law

قانون الفعل للكتلة law of mass action

قانون « فيدمان وفرانز »
Wiedemann-Franz law

قانون « كلاوزيوس » Clausius law

قانون « كوب » Kopp law

قانون « كوب ونيومان »
Kopp-Neumann law

قانون « كولوم » Coulomb law

قانون « كيرشوف » للاشعاع الحرارى
Kirchhoff radiation law

قانون « لانجميور » Langmuir law

قانون « لنز » Lenz law

قانون « لين » Lane law

القانون المحدد لـ « ديباى وهوكل »
Debye-Huckle limiting law

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ «ديباى»
Debye T^3 approximation

قانون « موزلى » Moseley law

قانون « نرنست » فى التوزيع
Nernst partition law

قانون « نيوتن » فى الجاذبية العامة
Newton law of universal gravitation

قانون « نيوتن » فى المقاومة الهدرودينامية
Newton law of hydrodynamic resistance

قانون « نيوتن » للتبريد
Newton law of cooling

قانون هبوط الطاقة
degradation of energy, law of

قانون « هنرى » Henry law

قانون « هوك » Hooke law

قانون « هوى » Hauy law

قانون « هيس » Hess law

قانون « وبر وفشنر »
Weber-Fechner law

قانونا انعكاس الصوت وانكساره
sound reflection and refraction laws

قانونا « سنيل » فى الانكسار
refraction, Snell laws of

قانونا « كولراوش » للتوصيل الالكتروليتى
Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونا « كيرشوف » للشبكات الكهربائية
Kirchhoff laws of electrical networks

القبة السماوية planitarium

القد الحرج critical size

قدة اطوال plain gauge

قدح التجميع
focusing cup = cathode cup = concentration cup

قدرة — power

قدرة احتمال النبضة الكهربائية
impulse electric strength

قدرة الايقاف — stopping power

قدرة الايقاف الخطى
linear stopping power

قدرة الايقاف الذرى
atomic stopping power

قدرة الايقاف الكتلى
mass stopping power

قدرة الايقاف النسبية
relative stopping power

قدرة التفرق — dispersive power

قدرة حصان — horse power

قدرة الدوران البصرى
optical rotary (rotatory) power

القدرة الدورانية
rotatory power = molecular rotation

القدرة الفعالة — active power

قدرة الكبح — brake horsepower

القدرة الكهربائية — electric power

القدرة الكهرحرارية — thermoelectric power

القدرة المفيدة — useful power

القدرة النوعية — specific power

ق.د.ك. طفيلية — parasitic e.m.f.

قدمة ذات ورنية — vernier callipers

قرص « ايرى » — Airy disk

قرص « رايلى » — Rayleigh disc

قرص « نبكو » — Nipkow disc

قزحية — iris

قشرة الكترونية — electron shell

قص — shear

القصدير — tin

قصف — bombardment

القصور الحرارى — thermal inertia

القصور الصوتى — acoustic inertance

القضبان والمخروطات — rods and cones

قضيب — bar

قضيب الامان — safety rod = scram rod

قضيب التحكم — control rod

قضيب التحكم فى القدرة
power control rod

قضيب الوقود — fuel rod

قطاع — chopper

قطب — pole

قطب تابع — consequent pole

قطب المغنطيس — pole of a magnet

قطع بلورى — crystal cut

قعقعة — decrepitation

قلب core

قلب المفاعل reactor core

قلب المفاعل النووى cone of nuclear reactor

قمة الاصل parent peak

القمر moon

قمر صناعى satellite

قمر صناعى للطقس weather satellite

قنــاة channel

قناة ناشرة diffuser duct

قناة الوقود fuel channel

قنبلة الكوبلت cobalt bomb

قنبلة هدروجينية hydrogen bomb

قنطرة bridge

قنطرة قياس bridge, measuring

قنطرة « هويتستون » wheatstone bridge

قنينة الكثافة specific gravity bottle

قوانين « ديكارت » فى الانكسار Descartes laws of refraction

قوانين « كبلر » Kepler laws

قوانين « نيوتن » فى الحركة Newton laws of motion

قوة الارجاع restoring force

قوة الامتصاص absorptivity = absorptive power

قوة التبادل بين النيوترون والبروتون neutron-proton exchange force

قوة تبادلية exchange force

قوة جاذبة attractive force

قوة جزيئية حرارية thermomolecular force

القوة الدافعة الكهربائية (ق د ك) electromotive force (e.m.f.)

القوة الدافعة الكهربائية الحرارية thermal electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية العكسية back elecromotive force

قوة دافعة كهربائية مسلطة impressed electromotive force

القوة الدافعة المغنطيسية magnetomotive force

قوة العدسة lens, power of

قوة « فيجنر » Wigner force

القوة القسرية coercive force

قوة القصور الذاتى inertal force

قوة قطرية radial force

قوة « لورنتز » Lorentz force

قوة مبددة dissipative force

قوة مركزية central force

قوة مركزية جاذبة centripetal force

قوة مركزية طاردة centrifugal force

قوة مسلطة	impressed force
قوة مماسية	tangential force
القوة المتدية	tensor force
قوس فلطـا	voltaic arc
قوس قزح	rainbow
القوس الكهربائية	electric arc = voltaic arc
قوى التنافر	repulsive forces
قوى « فان درفالز »	Van der Waals forces
قوى « لندن »	London forces
قوى متحدة المستوى	coplanar forces
القوى المتلاقية	concurrent forces
قوى نووية	nuclear forces
قياس الانكسار	refractometry
قياس بالغليان	ebullioscopy
قياس البصر	optometry
قياس الجرعات الاشعاعية	radiation dosimetry
قياس السكر	saccharimetry
القياس عن بعد	telemetry
القياسات الحرارية	calorimetry
القياسات اللونية	colorimetry
القيمة الحرارية	calorific value
القيمة الفعالة	effective value
القيمة الكلية لحرارة الاحتراق	gross calorific value
قيمة المبدى	threshold value
قيم حدية	limiting values
قيم متميزة	discrete values

ك

كابولى	cantilever
كاتاترمومتر	katathermometer
كاتم (كابت) الصوت	silencer = absorbing duct
كاتوليت	catolyte
كاتيون	cation
كاثرومتر	katherometer
كاثود	cathode
كاثود اجوف	hollow cathode
كاثود تقديرى	virtual cathode
كاثود حرارى ايونى (ثرميونى)	thermionic cathode
كاثود ضعيف التوهج	dull emitting cathode
الكاثود الضوئى	photocathode
كاثود فتيلى	filamentary cathode

كاثود متابع	cathode, follower
كاثود مزود	dispenser cathode
كاثيتومتر	cathetometer
كاسر	refractive
كاشف	indicator
كاشف جامد	solid-state detector
كاشف الذبذبات (اسيلوسكوب)	oscilloscope
الكالورية	calorescence
كامرة الاشعة السينية	X-ray camera
الكامرة ذات الثقب	pinhole camera
كاينسكوب	kinescope
كباس	piston
كبح خارجي	external quenching
كبسولة أشعة جاما	gamma ray capsule
كبل	cable
كتلة	mass
كتلة تحت الحرجة	subcritical mass
الكتلة الحرجة	critical mass
الكتلة الذرية	atomic mass
كتلة السكون	rest mass
الكتلة الصوتية	acoustic inertance = acoustic mass
الكتلة الفعالة	effective mass
كتلة القصور الذاتي	inertial mass
الكتلة المختزلة	reduced mass
كتلة نسبوية	relativistic mass
الكتلة النشيطة	active mass
كثافة الاشعاع	radiation density
كثافة الاضاءة	luminous density
كثافة الانخلاعات	density of dislocations
الكثافة الايونية	ion density
كثافة البخار	vapour density
الكثافة البصرية	optical density
كثافة التصادم	collision density
كثافة التيار	current density
الكثافة الخطية للشحنة	linear charge density
الكثافة السطحية	surface density
كثافة الطاقة الصوتية	density of sound energy
كثافة الطاقة الموجية	wave energy, density of
الكثافة الطيفية	spectral density
الكثافة العيارية	normal density
كثافة الفيض الاشعاعي	irradiance = radiation flux density
كثافة فيض الجسيمات عند نقطة	particle flux density at a point
كثافة الفيض الكهربائي عند نقطة	electric flux density at a point

الكثافة الفوتغرافية photographic density
كثافة القدرة للمفاعل النووى nuclear reactor power density
الكثافة المطلقة absolute density
الكثافة النسبية relative density
كثافة النيوترونات المبطأة slowing down density of neutrons
كثافة نيوترونية neutron density
كربون مشع radioactive carbon
كرة البلسان pith ball
كرة النار fire ball
كروموفور chromophore
كرونومتر chronometer
الكريوسكوبية cryoscopy
كسر التعبئة packing fraction
كسرة jog
كسوف جزئى partial eclipse
كسوف حلقى annular eclipse
كسوف الشمس solar eclipse
كسوف كلى total eclipse
كشف خطى linear detection
كفاءة efficiency
كفاءة التيار current efficiency
كفاءة التقويم efficiency of rectification
الكفاءة الثرموديناميكية thermodynamic efficiency
الكفاءة الحرارية thermal efficiency
كفاءة الكمة الضوئية quantum efficiency
كفاءة المصدر الضوئى light output efficiency
كلال fatigue
كلال البصر eye fatigue = eye strain
الكلال الحرارى thermal fatigue
كلال الشبكية retinal fatigue
الكلال المرونى elastic fatigue
كلايسترون klystron
كلسيت calcite
كلفن kelvin
الكليفورنيوم californium
كليمتر = موجة الأشعة collimator
الكم أو الكمة (الجمع كموم وكمات) quantum (pl. quanta)
كمة جاما gamma quantum
كمية الاشعاع radiation quantity
كمية الحركة الخطية linear momentum
كمية الحركة الزاوية angular momentum
كمية الحركة الزاوية المدارية orbital angular momentum
كمية الضوء light, quantity of
الكهرباء الاحتكاكية frictional electricity
كهرباء استاتيكية static electricity
الكهرباء الجلفانية galvanic electricity

كهرباء ساكنة	static electricity
الكهرباء الفلطية	voltaic electricity
كهربة	electrification
الكهرضغطية	piezoelectricity
كهرمان = كهرباء	amber
الكهرمغنطيسية	electromagnetism
الكهوف الحارة	hot caves = hot cells
كوارك	quark
كوازار	quasar
كورى	curie
كوكب	planet
كوكب خارجى	superior planet
كوكب داخلى	inferior planet
كوكب صغير	minor planet
كوكب كبير	major planet
كولومتر	coulometer

كوما	coma
كيرنل الابطاء	kernel, slowing down
كيرنل الازاحة	kernel, displacement
كيرنل الانتشار	kernel, diffusion
كيلو جرام	kilogramme = kilogram
كيموجرافيا	kymography
الكيمياء الاشعاعية	radiation chemistry
كيمياء حرارية	thermochemistry
الكيمياء الضوئية	photochemistry
كيمياء الكم	quantum chemistry
الكيمياء المجسمة	stereochemistry
الكيمياء المغنطيسية	magnetochemistry
كيمياء المواد المشعة	radiochemistry
الكيمياء النووية	nuclear chemistry
كينماتيكا	kinematics
كينوترون	kenotron

ل

لا اتصالية الامتصاص	absorption discontinuity
لا بلورى	amorphous
اللاتغير الشحنى	charge invariance
اللاتوافقية	anharmonicity
اللاتوافق	anticoincidence
لا حثى	non-inductive

لا دورى	aperiodic
لا فلز	non-metal
لا لونى	achromatic
اللالونية	achromaticity = achromatism
اللامتجه	scalar
لبتون	lepton
اللبس	equivocation

لتر	litre
لحام	welding
لدانة	suppleness
اللدونة	plasticity
اللزوجة	viscosity
اللزوجة الاصيلة	intrinsic viscosity
اللزوجة الحركية	viscosity, kinematic
اللزوجة الكينماتيكية	kinematic viscosity
اللزوجة النسبية	relative viscosity
اللزوجة النوعية	specific viscosity
لف	spin
لف الالكترون	electron spin
اللف الايسوبارى	isobaric spin
لف مواجه	antiparallel spin
لف مواز	parallel spin
اللف النظيرى	isotopic spin = isobaric spin
لكس	lux
لمعان	luster
لهب	flame
لهب حساس	sensitive flame
لهب غير مضىء	non-luminous flame
لوح اختبار بصرى	optical test plate
لوحة التحكم	control panel
لوح توضيح	intensifying screen
لوح ذو مناطق	zone plate
لوح ربع موجى	quarter-wave plate
لوح طورى	phase plate
لوح « لومر وجيركه »	Lummer-Gehrke plate
لوح موجى	wave plate
لوح نصف موجى	half-wave plate
لولب النمو	growth spiral
لومن	lumen
لون لا طيفى	non-spectral colour
اللونية	chromaticity
اللونية المتتامة	complementary chromaticity
لونية مزدوجة	dichromatism
ليجاسويد	ligasoid
ليزر	laser

م

ماء ثقيل	heavy water
مائع	fluid
مائع غير قابل للانضغاط	incompressible fluid
مؤشرات « ميلر »	Miller indices
مادة	substance = matter
مادة امفوتيرية	amphoteric substance

مادة بارامغنطيسية
Paramagnetic material

مادة حرارية عصية — refractory material

مادة غير ولود — non-breeding material

مادة فروكهربية — ferroelectric material

مادة فرومغنطيسية
ferromagnetic material

مادة قابلة للانشطار
fissile material = fissionable material

مادة لزجة مرنة — viscoelastic substance

مادة ما بين الكواكب
interplanetary matter

مادة ماصة — absorber

مادة مثيلة — phantom material

مادة مغنطيسية رخوة
soft magnetic material

مادة مكثفة — condensed matter

مادة منضبطة — stereochemical substance

المادة النووية — muclear matter

الماز — adsorbent

ماسكون — mascon

ماص — absorbent

ماص للرطوبة — hygroscopic

ماص النيوترونات — neutron absorber

ماكرو — macro-

مانع التداخل — interference blanker

مانع الضيائية — luminescence killer

مانعة الصواعق — lightning conductor

مانوستات — manostat

مانومتر — manometer

مانومتر دقيق — micromanometer

مانومتر « كندسن » المطلق
knudsen absolute manometer

مبادل حرارى — heat exchanger

مبدأ ادنى زمن — principle of least time

مبدأ الاستبعاد — exclusion principle

مبدأ الاستمرارية — principle of continuity

مبدأ أقصر وقت — principle of least time

مبدأ « باولى » للاستبعاد
Pauli exclusion principle

مبدا التتام — complementarity principle

مبدأ التكافؤ — equivalence principle

مبدأ التناظر — correspondence principle

مبدأ « دالمبير » — d'Alembert principle

مبدأ « فيرمات » — Fermat principle

مبدأ قابلية العكس
principle of reversibility

مبدا اللامحققية
principle of indeterminancy
= uncertainty principle

مبدأ « لشاتيليه »
principle of le Chatelier

مبدأ النسبية الخاصة
principle of relativity, special
= theory of relativity

مبدأ « نويمان » Neuman principle

مبدى طاقة الانشطار
threshold energy of fission

مبدى الكهرضوئية photoelectric threshold

مبدى اللون colour threshold

مبرد coolant = refrigerant

مبين المدى range finder

مبين المنسوب volume indicator

متالوجرافيا metallography

المتالورجيا metallurgy

متالورجيا المساحيق powder metallurgy

المتانة toughness

التألق blaze

متباين الخواص
anisotropic = aelotropic

المتجه vector

متجه « بيرجر » Burger's vector

متحكم اوتوماتيكى automatic controller

المتذبذب الاقترانى coupled oscillator

متذبذب الكترونى electronic oscillator

متذبذب بالتقبض المغنطيسى
magnetostriction oscillator

متذبذب توافقى harmonic oscillator

متذبذب خطى متضائل
damped linear oscillator

متذبذب كهرضغطى
piezoelectric oscillator

متذبذب لاتوافقى anharmonic oscillator

المتر metre

متر شمعة metre-candle

متساوى الزمن isochrone (—ous)

متسلسلة « باشين » Paschen series

متسلسلة « بالمر » Balmer series

متسلسلة « بكرنج » Pickering series

متسلسلة توافقية harmonic series

متسلسلة طيفية spectral series

متشابهات الأجزاء
isomorphous = isomorphic

متطابقة replica

متغير اللون allochromatic

متفارقات = ذوات الفرق الواحد
isodiaphores

متفجرات نووية nuclear explosives

متفقا الطور in-phase

متوازى اضلاع القوى
parallelogram of forces

متوسط العدد الشاغل
mean occupation number

متوسط العمر mean life

متوسط كثافة الشحنة
average density of charge

متوسط مربع السرعة
mean square velocity

متوسط المسار الحر — mean-free-path

متوسط المسار الحر فى التأين
ionization mean-free-path

متعدد الأطوار — polyphase

متعدد الأوجه — polyhedron

المتغير — variable

متيورولوجيا = علم الجو — meteorology

مثبت التيار
barretter = current regulator
= ballast resistor

مثبت الجهد — potentiostat

مثيل — phantom

مجال ازالة المغنطة — demagnetization field

مجال البلورة — crystal field

مجال الجاذبية — gravitational field

مجال حثى — induction field

مجال حر — free field

المجال الحرج — critical field

مجال الرؤية — field of view

مجال كهربائى — electric field

مجال كهرستاتيكى — electrostatic field

مجال « لورنتز » — Lorentz field

مجال مسلط — impressed field

المجال المغنطيسى — magnetic field

مجال نقطى — stigmator

مجدد — regenerator

مجرى ماص — absorbing duct

مجس — probe

مجموعة بصرية مستقيمة
orthoscopic system

مجموعة لا زيغية للعدسات
aplanatic lens system

مجموعة منشورات لا لونية
achromatic prism combination

مجموعة نقطية — point-group

مجهار — loudspeaker

مجهر = مكروسكوب — microscope

مجهر انبعاث (مكروسكوب انبعاث)
field-emission microscope

مجهرتباين الطور ـ (مكروسكوب تباين‌الطور)
phase-contrast microscope

مجهر تداخل (مكروسكوب تداخل)
interference microscope

مجهر فوق البنفسجية
ultraviolet microscope

مجهر متالورجى (مكروسكوب متالورجى)
metallurgical microscope

المحاثة — inductance

المحاثة الأصيلة intrinsic reactance

المحاثة الذاتية self inductance

المحاثة المتبادلة inductance, mutual

المحاثة الموزعة inductance, distributed

محاليل ايسوبيزية isopiestic solutions

محاور اسناد معملية
laboratory system of coordinates

المحاور البلورية crystallographic axes

المحاور البيزوكهربية = المحاور الكهرضغطية
piezoelectric axes

المحترق burn-up

المحتوى الحرارى heat content

المحتوى اليورانيومى uranium content

محدد الفتحة aperture stop

محرك نفاث jet engine

محرك نفاث بكبس ram jet engine

محززة الحيود diffraction grating

محززة درجية echelon

محززة « رولاند » Rowland grating

محززة شفافة transmission grating

محززة عاكسة reflection grating

محززة مقعرة concave grating

محصلة المجالات المغنطيسية
resultant magnetic field

محطة توليد الكهرباء
electric power station

المحل الهندسى locus

محلل analyser

محلل ارتفاع النبضات
pulse height analyser

محلل بالانفاذ dialyser

محلل توافقى harmonic analyser

محلل الطيف spectrum analyser

محلل الموجات wave analyser

محلول solution

محلول جامد solid solution

محلول عيارى
standard solution = normal solution

محلول غير مشبع unsaturated solution

محلول فائق التشبع
supersaturated solution

محلول مثالى ideal solution

محلول مشبع saturated solution

محلول منظم buffer solution

محلول مولى molar solution

محور الابصار
visual axis = line of vision

المحور الأساسى للبلورة
crystal principal axis

المحور البصرى optical axis

محور التماثل axis of symmetry

محور حلزونى screw axis

محور الدوران	rotation energy axis
محور قطبى	polar axis
محور كهربائى	electric axis
محور النطاق	zone axis
محور طاقة	transducer
محول الجهد	potential transformer
محول كهربائى	transformer
محول للصورة	image converter
محول مواءمة	matching transformer
مخبرة	proof plane
مختلفا الطور	out-of-phase
مخطاط حرارى (ترموجراف)	thermograph
مخطط الطيف	spectrogram
مخلفات	wastes
مخلفات اشعاعية	radioactive wastes = radioactive effluent
مدار	orbit
مدار الجسيم	particle orbit
مدار رابط	bonding orbital
مدار مستقر	stable orbit
المدار الموسع	expansion orbit
مدار موهن الربط	anti-bonding orbital
مدة الاحساس	sensitive time
مدة الحياة ــ العمر	life time
مدفعة الكترونات	electron gun
مدفعة ايونات	ion gun
مدى	range
المدى الاقصى	maximum range
المدى الحرارى	thermal range = thermal energy region
مدى الطاقة	energy range
مدى طولى	linear range
مدى كتلى	mass range
المدى المتبقى	residual range
المدى المتوسط	mean range
المذاب	solute
مذبذب المفاعل النووى	nuclear reactor oscillator
المذيب	solvent
مذيب عادى	normal solvent
مذيب مفكك	dissociating solvent
مراقب الاشعاع	radiation monitor
مراقبة فيض النيوترونات	neutron monitoring
مراكز اللون	colour centres
مرآة	mirror
مرآة الكترونية	electron mirror
مرآة ثنائية	bimirror
مرآة « لويد »	Lloyd mirror

المرآة المحرقة burning mirror

مرآتا « رودورف » Rudorff mirrors

مرآتا « فرنل » Fresnel mirrors

مرتدات الانشطار fission recoils

مرحـــل relay

مرحل ذو معدنين bimetallic relay

مرحل منحاز biased relay

مردد alternator

مرذاذة sprayer

مرسام طيفي (اسبكتروجراف) مفرغ vacuum spectrograph

مرســـل transmitter

مرسل مستقبل transceiver

مرشح الامواج wave filter

مرشح تداخلي interference filter

مرشح « ثوراوس » Thoraeus filter

مرشح ضوئي light filter

مرشح ضوئي محايد optical neutral filter

مرشح اللون colour filter

مرشح نطاق امتصاص band elimination filter = band stop

مرشح نطاق نفاذي band-pass filter

مرشح وتدي wedge filter

مرض الاشعاع radiation sickness

مرفاع لولبي screw jack

مرقاب الاشعاع radiation monitor

مرقاب هواء air monitor

مرقب monitor

مرقب الماء water monitor

مركب compound

مركب ايوني ionic compound

مركب بين فلزي intermetallic compound

مركب بيني interstitial compound

مركب جزيئي molecular compound

مركب حامل carrier compound

مركب شبه ماسي (ادمنتي) adamantine compound

مركب قطبي polar compound

مركب مختلف القطبية heteropolar compound

مركب مهدرت hydrated compound

مركب موسوم tagged compound = labelled compound

مركبة عاطلة idle component

المركبة الفعالة للتيار active component of current

مركبة لاواطية wattless component

مركز الازاحة centre of displacement

المركز البصري للعدسة optical centre of a lens

مركز التعليق — centre of suspension
مركز التماثل — centre of symmetry
مركز الحجم — centre of volume
مركز الذبذبة — centre of oscillation
المركز ــ ر — R-centre
مركز الضغط — centre of pressure
مركز الضغط الهدروستاتيكى
hydrostatic centre of pressure
مركز الطفو — centre of buoyancy
مركز ــ ف — F-centre
مركز ــ فى — V-centre
مركز الكتلة — centre of mass
مركز السطح — centre of area = centroid
المركز ــ ن — N-centre
مركز النقر — centre of percussion
مركم — accumulator = storage cell
المرونة — elasticity
المرونة الضوئية — photoelasticity
المرونة المتاخرة — anelasticity
المريخ — Mars
مزج الالوان بالطرح
subtractive colour mixing
مزدوج حرارى — thermocouple
مزدوج خطى — line pair
مزدوج طيفى — spectral doublet

مزدوج متماثل
balanced-pair = symmetric cable pair
مزدوجات كتلية — mass doublets
مزواة (تيودوليت) — theodolite
مزيل الاستقطاب — depolarizer
مساحة الرحلة — migration area
المسار الأقصر زمنا — brachistochrone
مسار الجسيم المؤين
track of ionizing particle
مسار الزمن — time base
مسار القذيفة — trajectory
مسافة الاسترخاء — relaxation distance
مسافة بين ذرية — interatomic distance
المسافة البينية لمستويات البلورة
interplanar spacing
مسافة موسيقية — musical interval
مسالة الاجسام الثلاثة — three-body problem
مسالة الاجسام المتعددة
many-body problem
مسالة الجسمين — two-body problem
مسامحة الخرج الفعال
effective output admittance
مسامحة الدخل الفعالة
effective input admittance
المسامية — porosity

مستحلب emulsion
مسبار الصدى echo sounder
مستحلب فوتغرافي photographic emulsion
مستحلب نووي nuclear emulsion
المستقبل receiver
مستقطب polarizer
مستقطب كهربائي electret
مستمر ذاتيا self-sustained
المستوى الأساسي principal plane
مستوى الاستقطاب plane of polarization
مستوى الانزلاق glide plane
مستوى بارامتري parameter plane
المستوى البؤري للعدسة focal plane of lens
مستوى الزوال meridian plane
مستوى الصوت sound level
المستوى العقدي nodal plane
المستويان الاساسيان principal planes
المستويان البؤريان focal planes
مســـح scanning
مسح اشعاعي radiation survey
مسح وقائي protection survey
مسخن حثي induction heater
مسرب شبكي grid leak = grid leak resistor

مسعر (كالورمتر) calorimeter
مسعر بخاري calorimeter, steam
مسعر تفاضلي calorimeter, differential
مسعر تفجيري calorimeter, bomb
مسعر جليدي calorimeter, ice
مسلسلة « براكت » Bracket series
مسيل « سيمون » Simon liquifier
مشـــع radiator
مشع تام complete radiator = full radiator
مشع غير انتقائي non-selective radiator
مشعل ignitor
مشعل بلازما plasma torch
مشف transparent
مشكل التردد phasitron
مشكل ضوئي light modulator
المشيج (ج امشاج) tint
مص sorption
مصباح بخار الزئبق lamp, mercury vapour
مصباح بخار الكادميوم lamp, cadmium vapour
مصباح تفريغ lamp, discharge
مصباح تنجستين هالوجيني lamp, tungsten-halogen

مصباح ذرى lamp, atomic beam
مصباح رعاش stroboscope
مصباح سيراميكى lamp, ceramic
مصباح الضوء فوق البنفسجي lamp, ultraviolet
مصباح ضوء النهار lamp, daylight
المصباح العيارى lamp, standard
مصباح « فرنون وهاركورت » lamp, Vernon-Harcourt
مصباح فلورى lamp, fluorescent
مصباح قوسى lamp, arc
مصباح كهربائى lamp, electric
مصباح الكوارتز (المرو) lamp, quartz
مصباح لا الكترودى lamp, electrodeless
مصباح مقارنة lamp, comparison
مصباح « ميكلسون » lamp, Michelson
مصباح « نرنست » Nernst glower (lamp)
مصباح نظيرى lamp, isotope
مصباح « هفنر » lamp, Hefner
مصباح الومض flash tube
مصد buffer
مصدر اشعاع radiation source
مصدر اولى للضوء light, primary source of
مصدر ايونات ion source
مصدر ثانوى للضوء light, secondary source of
مصدر ضوئى عيارى light, primary standard of
مصدر متساوى الطاقة equal energy source
مصدر مزدوج double source
مصدر مشع radiation source
مصدر مواءم matched source
مصدر نقطى point source
مصدر نيوترونى neutron source
مصفوفة مهجنة hybrid matrix
مصيدة trap
مصيدة الامواج wave trap
مصيدة أيونات ion trap
مصيدة البخار vapour trap
مصيدة منخفضة المقاومة low resistance trap
مضاعف الكترونات electron multiplier
مضاعف التردد frequency multiplier
مضاعف ضوئى photomultiplier
مضاهاة الالوان colour matching
مضخة pump
مضخة انتشار diffusion pump
مضخة ايونية ion pump
مضخة بالنفث jet pump

مضخة تفريغ vacuum pump

مضخة حرارة heat pump

مضخة دوارة rotatory (rotary) pump

مضخة الطرد المركزي centrifugal pump

مضخة محورية axial pump

مضخم amplifier

مضخم خطي linear amplifier

مضخم قبلي preamplifier

مضخم النبضات pulse amplifier

مضروب الذوبان solubility product

مضلع القوى polygon of forces

المطروقية malleability

مطياف spectrograph

مطياف شمسي spectroheliograph

مطياف فلوريتي fluorite spectrograph

مطياف فوتومتري spectrophotometer

مطياف فوتومتر امتصاصي
absorption spectrophotometer

مطياف فوتومتري مصور
photographic spectrophotometer

مطياف كوارتز quartz spectrograph

مطياف نيوتروني (اسبكترومتر نيوتروني)
neutron spectrometer

مظهر البلورة habit of a crystal

معادلات الحركة equations of motion

معادلات « لاجرانج » Lagrange equations

معادلات « لندن » London equations

معادلة الاستمرارية continuity equation

المعادلة الالكترونية electronic formula

معادلة « اونزجر » Onsager equation

معادلة « برثلو » Berthelot equation

معادلة « بوازيي » Poiseuille equation

معادلة « بواسون » Poisson equation

معادلة « تشابمان » Chapman equation

معادلة « جرونايزن » Gruneisen formula

معادلة « جيجر » Geiger formula

معادلة « جينز » للزوجة
Jeans viscosity equation

معادلة الحالة equation of state

معادلة الحالة لـ « ديباي »
Debye equation of state

معادلة الحالة لـ « فان درفالز »
Van der Waals equation of state

معادلة « درود » Drude equation

المعادلة شبه الوضعية للكتلة
semi-empirical mass formula

معادلة « شرودنجر » Schrödinger equation

معادلة « شرودنجر » لجسيمات عديدة
many-body Schrödinger equation

معادلة « فرانكلين » Franklin equation

معادلة « كلاوزيوس » Clausius equation

معادلة « « كلاين وجوردون »
Klein-Gordon equation

معادلة « كيرشوف » لضغط البخار
Kirchhoff vapour pressure formula

معادلة « كيركوود » Kirkwood formula

معادلة « كيلوج » Kellog equation

معادلة « لانجفان » Langevin formula

معادلة « لورنتز » Lorentz equation

معادلة « لورنتز ولورنز »
Lorentz-Lorenz formula

المعادلة الموجية wave equation

معادلة « مورس » Morse equation

معادلة « نرنست » Nernst equation

معادلة « هيزنبرج » Heisenberg equation

المعادلة الوضعية للكتلة
empirical mass formula

معالجة حرارية heat treatment

معالجة معادة reprocessing

معاملات زهو اللون
luminosity coefficient, colour

معاملات المرونة elastic moduli

معامل الاحتكاك الاستاتيكى
coefficient of static friction

معامل الاحتكاك الانزلاقى
coefficient of sliding friction

معامل الاحتكاك الحركى
coefficient of kinetic friction

معامل اخماد الضوء
light, extinction coefficient of

معامل الارتداد coefficient of restitution

معامل ازالة المغنطة demagnetization factor

معامل الاصطدام = coefficient of collision
coefficient of restitution

معامل الاضمحلال decay modulus

معامل الالتواء torsional modulus

معامل الأمان factor of safety

معامل امتصاص الاشعاع
absorption coefficient, radiation

معامل امتصاص الاشعة السينية
X-ray absorption coefficient

معامل الامتصاص الخطى
linear absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت
sound absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت الترددى
reverberant sound absorption coefficient

معامل امتصاص الضوء
light, absorption coefficient of

معامل امتصاص الغاز
absorption coefficient, gas

معامل الامتصاص الكتلى
mass absorption coefficient

معامل الانتشار diffusion coefficient

معامل انتقال الحرارة
heat transfer coefficient

معامل انطلاق الغاز — evasion coefficient

معامل الانعكاس — reflection coefficient

معامل انعكاس الصوت
sound reflection coefficient

معامل الانكسار الشاذ
extraordinary index of refraction

معامل الانكسار لوسط ما
refractive index of a medium

معامل انكسار معتاد
ordinary refractive index

معامل « بلتية » — Peltier coefficient

معامل التأيين الابتدائى
ionization coefficient, primary = Townsend ionization coefficient

معامل التأيين الثانوى
ionization coefficient, secondary

معامل التأيين لـ « تاونزند »
Townsend ionization coefficient

معامل تضخيم — amplification factor

معامل التفريغ — coefficient of discharge

معامل تقلص النافورة
coefficient of jet contraction

معامل التمدد الحرارى
thermal expansion, coefficient of

معامل التمييز — discrimination index

معامل التوتر السطحى
coefficient of surface tension

معامل التوزيع
partition coefficient = distribution coefficient

معامل التوصيل الحرارى
coefficient of thermal conductivity

معامل توهين الضوء
light, attenuation coefficient of

معامل الجساءة — modulus of rigidity

معامل « جول وطومسون »
Joule-Thomson coefficient

المعامل الحرارى للمقاومة
resistance, temperature coefficient of

معامل درجة الحرارة للمفاعل النووى
nuclear reactor temperature coefficient

معامل « رايلى » — Rayleigh coefficient

معامل ضوء النهار — daylight factor

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination

معامل قدرة — power coefficient

معامل القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power coefficient

معامل القص — shear modulus

معامل « كالليير » — Callier coefficient

معامل الكتلة التفاعلية
mass coefficient of reactivity

معامل اللزوجة viscosity, coefficient of

معامل المرونة modulus of elasticity

معامل المرونة الحجمية
bulk modulus = modulus of volume elasticity

معامل المرونة القصية
coefficient of shear elasticity

المعامل النسبي للانكسار
relative refractive coefficient

معامل نفاذ الضوء
light, transmission coefficient of

معامل « ينج » Young modulus

معاوق impedor

معاوقة impedance

معاوقة الحمل
impedance, load = external impedance

معاوقة الخرج الفعالة
effective output impedance

معاوقة الدخل الفعالة
effective input impedance

المعاوقة الصوتية acoustic impedance

معاوقة كهربائية electrical impedance

معاوقة المصدر impedance, source

المعاوقة الموائمة impedance, matching

المعاوقة الميكانيكية mechanical impedance

معايرة calibration

معايير الاطوال الموجية
wavelength standards

معترضة baffle

معتم للاشعاع radiopaque

معجل accelerator

معجل بالحث induction accelerator

معجل الجسيمات particle acceleration

معجل خطي للالكترونات
linear electron accelerator

معجل « فان دى جراف »
Van de Graaf accelerator

معدات توصيل اتوماتيكية
automatic switching equipments

معـــداد scaler

معداد زوجي binary scaler

معداد عشري decade scaler

معدل الاستيعاب uptake rate

معدل تبدد الطاقة الصوتية
acoustic energy dissipation rate

معدل الجرعة dosage rate = dose rate

معدل الحركة speed

معدل المعدودات counting rate

معدودات counts

معدودات الخلفية background counts

معدودات كاذبة spurious counts

المعكوسية reversibility

المعلق — suspension

معمل حار — hot laboratory

معيار داخلى — internal standard

معيار الطول
length, standard of = metre

معيار النشاط الاشعاعى
radioactive standard

المغاير — variate

المغايرة — variance

مغلاق — shutter

مغنطة بالتأثير — induced magnetization

مغنطة مثالية — ideal magnetization

مغنطـــرون — magnetron

مغنطيس — magnet

مغنطيس دائم — permanent magnet

المغنطيسية الحديدية المضادة
(الفرومغنطيسية المضادة)
antiferromagnetism

المغنطيسية المتبقية
remanence = residual magnetism

المغنطيسية المجانبة — diamagnetism

المغنطيسية المسامتة — paramagnetism

مغنـــــون — magnon

مغنيطوجراف — magnetograph

مغنينطو سفير — magnetosphere

مغنيطومتر — magnetometer

مغنيطون « بور » — Bohr magneton

مغنيطون نووى = مغنيطون بور
nuclear magneton

مغير التردد — frequency converter

مفاعل اختبار — test reactor

مفاعل اختبار المواد
materials testing reactor

مفاعل بحث — research reactor

مفاعل البلوتونيوم — plutonium reactor

مفاعل تحت الحرج — subcritical reactor

مفاعل الثوريوم — thorium reactor

مفاعل حرارى — thermal reactor

مفاعل حرارى مولد
thermal breeder reactor

مفاعل حرج — critical reactor

مفاعل حوض السباحة
swimming pool reactor

مفاعل دوار — circulating reactor

مفاعل سريع — fast reactor

مفاعل صفر القدرة — zero-power reactor

مفاعل عالى التدفق — high-flux reactor

مفاعل عالى درجة الحرارة
high-temperature reactor

مفاعل غير متجانس — heterogeneous reactor

المفاعل فوق الحرارى — epithermal reactor

مفاعل قدرة — power reactor

مفاعل ماء مضغوط
pressurized water reactor

مفاعل ماء يغلى — boiling water reactor

مفاعل مبرد بالغاز — gas-cooled reactor

مفاعل متجانس — homogeneous reactor

مفاعل متوسط — intermediate reactor

مفاعل محول — converter reactor

مفاعل المرجل المائى — water boiler reactor

مفاعل مهدأ — moderated reactor

مفاعل مهدأ بالجرافيت
graphite-moderated reactor

مفاعل مولد — breeder reactor

مفاعل نووى — nuclear reactor

مفاعل اليورانيوم الطبيعى
natural uranium reactor

المفاعلة — reactance

المفاعلة الصوتية — acoustic reactance

مفتاح توصيل — switch

مفتاح عاكس — reversing key

مفــــرع — shunt

مفرع مغنطيسى — magnetic shunt

المقارن الكهربائى — electric comparator

مقاوم — resistor

مقاومات عيارية — standards of resistance

مقاومة اشعاعية — radiation resistance = radioresistance

المقاومة الاصيلة — intrinsic resistance

مقاومة الالكترود للتيار المتردد
electrode A.C. resistance

مقاومة انحياز الشبكة — bias resistor

مقاومة انسياب المائع
resistance to fluid flow

مقاومة « برونسون » — Bronson resistance

مقاومة التدفق الصوتى
acoustic flow resistance

المقاومة الحرارية — thermal resistance

مقاومة خارجية — external resistance

المقاومة الداخلية — internal resistance

مقاومة سالبة — negative resistance

مقاومة الشد
tensile strength = ultimate tensile stress

المقاومة الصوتية — acoustic resistance

المقاومة الصوتية المستمرة
d.c. acoustic resistance

مقاومة العزل — insulation resistance

مقاومة عيارية — standard resistance

مقاومة القص — shear strength

مقاومة الكسر — breaking strength

مقاومة كهربائية — electrical resistance

المقاومة اللزوجية
viscous drag = v. resistance

مقاومة متبقية — residual resistance

مقاومة متغيرة — rheostat

مقاومة متغيرة — variable resistance

المقاومة المغنطيسية — magneto resistivity

المقاومة الموجية — wave drag

المقاومة النوعية
resistivity = specific resistance

مقبس اجابة — answering jack

مقتف مشع — radioactive tracer

مقتف نظيرى — isotopic tracer

مقر الشحنة — seat of charge

مقسم الجهد — potential divider

مقطع التيار
current intermitter = current interrupter

المقطع المستعرض — cross-section

المقطع المستعرض التفاضلى
differential cross-section

المقطع المستعرض التكاملى للاستطارة
integral scattering cross-section

المقطع المستعرض الجزئى
partial cross-section

المقطع المستعرض الحرارى
thermal cross-section

مقطع مستعرض عيانى (ماكروسكوبى)
macroscopic cross-section

المقطع المستعرض الكلى — total cross-section

مقطع مستعرض للاستطارة
scattering cross-section

المقطع المستعرض للامتصاص
absorption cross-section

مقطع مستعرض للانشطار
fission cross-section

المقطع المستعرض للايقاف
stopping cross-section

المقطع المستعرض للتنشيط
activation cross-section

المقطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle

المقطع المستعرض للنيوترونات الحرارية
thermal neutron cross-section

المقطع المستعرض المكروسكوبى
microscopic cross-section

مقـــوم — rectifier

مقوم الكتروليتى — electrolytic rectifier

مقوم عكسى
inverter = inverted rectifier

مقوم ميكانيكى — mechanical rectifier

مقوم نصف موجى — half-wave rectifier

مقياس استقطاب — polarimeter

مقياس اشعاع — radiometer

مقياس الامواج — wavemeter

مقياس الانفعال — strain gauge

مقياس الانكسار refractometer

مقياس ايونى للضغط ionization gauge

مقياس « پيننج » Penning gauge

المقياس التجريبى لدرجات الحرارة
empirical temperature scale

مقياس التداخل interferometer

مقياس التكور spherometer

مقياس التلوث contamination meter

المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة
thermodynamic temperature scale

مقياس الجهارة (ديسيبلمتر)
decibel meter

مقياس الجهد potentiometer

مقياس حيود الاشعة السينية
X-ray diffractometer

مقياس حيود النيوترونات
neutron diffractometer

مقياس درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature scale

المقياس الدولى العملى لدرجات الحرارة
international practical temperature scale (IPTS)

مقياس الرطوبة hygrometer

مقياس « ريختر » Richter scale

مقياس السرعة (تاكومتر) tachometer

مقياس السطوح planimeter

مقياس السكر saccharimeter

مقياس « سلسيوس » لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale

مقياس الشمس solarimeter

مقياس الضغط pressure gauge

مقياس الضغط بالتاين
ionization pressure gauge

مقياس الضغط بالمزدوج الحرارى
thermocouple pressure gauge

مقياس الضغط الجوى = البارومتر
barometer

مقياس الضغط لـ « پرانى »
Pirani pressure gauge

مقياس الضغط لـ « پننج »
Penning pressure gauge

مقياس الضغط لـ « بوردون »
Bourdon pressure gauge

مقياس الضغط لـ « فيلبس »
Philips pressure gauge

مقياس الضغط لـ « مكلويد »
McLoed pressure gauge

مقياس الطيف spectrometer

مقياس الطيف الاشعاعى
spectroradiometer

مقياس الطيف الفراغى
vacuum spectrometer

مقياس الطيف المباشر
direct reading spectrometer

مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة
ideal gas temperature scale

مقياس « فابرى وبيرو » للتداخل
Fabry-Perot interferometer

مقياس فارنهيت
Fahrenheit temperature scale

مقياس فقاعى bubble gauge

مقياس الكثافة densitometer

مقياس الكثافة الضوئية الدقيق
microdensitometer

مقياس « كلفن » لدرجة الحرارة
Kelvin temperature scale

مقياس اللدونة plastometer

مقياس اللزوجة (فسكومتر) viscometer

مقياس اللون tintometer

المقياس اللونى لدرجة الحرارة
temperature colour scale

المقياس اللونى لـ « لافيبوند »
Lavibond tintometer

مقياس المسح surveymeter

مقياس المطر hyetometer

مقياس معدل العد
ratemeter = counting rate meter

مقياس منسوب الصوت sound level meter

مقياس « موز » للصلادة
Mohs scale of hardness

مقياس النفاذية permeameter

مقياس الواط (واطميتر) watt-meter

مكاثفة شاردة stray capacitance

مكافىء « جول » Joule equivalent

مكافىء « جول » للحرارة
Joule equivalent of heat

مكافىء ديناميت
TNT equivalent

المكافىء الرصاصى لحائل
lead equivalent of a barrier

المكافىء المائى water equivalent

المكافىء الميكانيكى للحرارة
mechanical equivalent of heat

المكافىء الميكانيكى للضوء
mechanical equivalent of light

مكثف condenser

مكثف « ابى » الضوئى Abbe condenser

مكثف الشبكة grid capacitor

مكرو micro-

مكرو امتر microammeter

مكروترون microtron

مكروسكوب = مجهر microscope

مكروسكوب الاشعة السينية
X-ray microscope

المكروسكوب الالكترونى
electron microscope

مكروسكوب انبعاث (مجهر انبعاث)
field-emission microscope

مكروسكوب بروتونى — proton microscope

مكروسكوب بعينيتين
binocular microscope

مكروسكوب تباين الطور
phase contrast microscope

مكروسكوب تداخل (مجهر تداخل)
interference microscope

مكروسكوب فائق — ultra-microscope

مكروسكوب متالورجى
metallurgical microscope

المكروسكوب (المجهر) المركب
compound microscope

مكروسكوب مستقطب
polarizing microscope

مكروفوتومتر
microphotometer = microdensitometer

مكروفون — microphone

مكرومانومتر — micromanometer

مكرومتر — micrometer

مكرومتر العينية — eye-piece micrometer

مكرون — micron

مكسويل — maxwell

مكعب « لومر وبرودهن »
Lummer-Brodhum cube

مكمى — quantized

مكوك — shuttle

الملغم — amalgam

ملف — coil

ملف استكشاف — exploring coil

ملف باحث — search coil

ملف تجميع — focusing coil

ملف « تسلا » — Tesla coil

ملف حارف — deflecting coil

ملف الحث — induction coil

ملف حلزونى (حلقى) — toroidal coil

ملف خانق — choking coil

ملف لولبى — solenoid

ملف مضاد — bucking coil

ملفا « هلمهولتز » — Helmholtz coils

ملوديا (انسجام) — melody

ملى — milli-

ملى اميتر — milliammeter

ملى نايل
milli nille = P.C.M. (pour cent mille)

الممتز — adsorbate

الممتصية
absorptivity = absorptive power

ممددة اتساع اوتوماتيكية
automatic volume expandor

مطوليـــــة ductility

مميز الاستمرار persistence characteristic

مميز الاضمحلال decay characteristic

المميز الديناميكى dynamic characteristic

المميز الزمنى time discriminator

مميزات الصمامات الالكترونية tube characteristics

مناسيب الشوائب impurity levels

مناطق « بريلوان » Brillouin zones

مناطق التشوه deformation bands

مناطق ـ م M-regions

مناطق نصف الدورة half-period zones

منـــــــاول manipulator

منبثقات اشعاعية radioactive emanations

منبع « فرانك وريد » Frank-Read source

منبه ضـوئى light stimulus

منتـج جانبى byproduct

منتج جانبى اشعاعى radioactive byproduct

منتج النيوترونات neutron producer

منخفض الجهد potential depression

منسوب تقديرى virtual level

منسوب الرنين resonance level

منسوب السمع sensation level

منسوب الصوت sound level

منسوب ضغط الصوت sound pressure level

منسوب الطاقة energy level

منسوب الطاقة الصفرية zero-energy level

منسوب الطاقة النووية nuclear energy level

منسوب « فيرمى » Fermi level

المنسوب الكلى total head

منسوب المعاوقة impedance level

منشاة الانتشار الحرارى thermal diffusion plant

منشـــــــور prism

منشور استقطاب polarization prism

منشور « اميشى » Amici prism

منشور « بيلين وبروكا » Pellin-Broca prism

منشور ثابت الانحراف constant deviation prism

منشور ثنائى biprism

المنشور الثنائى لـ « فرنل » Fresnel biprism

منشور الرؤية المستقيمة direct-vision prism

منشور عاكس reversing prism

منشور مستقطب polarizing prism

منشور « ولاستون » Wollaston prism

منشور « نيكول » Nicol prism

المنطقة تحت الحمراء infrared region

منطقة تساوى الجهد equipotential region

منطقة التناسب proportional region

منطقة حرجة critical region

منظار الطيف spectroscope

منظار الطيف ثابت الانحراف constant deviation spectroscope

منظار الطيف المستقيم direct vision spectroscope

منظار قاع العين ophthalmoscope

منظار مجسم stereoscope

منظار الومض spinthariscope

منع الرنين antiresonance

منفاخ آلى blower

منحنى الاجهاد والانفعال stress-strain curve

منحنى الاحراق caustic curve

منحنى الامتصاص absorption curve

منحنى الانصهار melting curve

منحنى « براج » Bragg curve

منحنى البقاء survival curve

منحنى التبريد cooling curve

منحنى التجمد freezing curve

منحنى التدفق flow curve

منحنى توزيع الضوء light distribution curve

منحنى الجهد الجزيئى molecular potential curve

منحنى الرؤية visibility curve

منحنى الزهو اللونى luminosity curve

منحنى الكى بالنفاذ diacaustic curve

منحنى المرونة elastic curve

المنحنى المميز للالكترود electrode characteristic

منحنى « موليه » Mollier diagram

منحنى « هيس » Hess diagram

المهدىء moderator

مهدىء مبرد moderated coolant

مو mho

موائم adaptor

مواد خصبة fertile material

مواد شبه اشعاعية radiomimetic substances

مواد طيارة volatile materials

مواد مغنطيسية magnetic substances

موازن الطاقة energy balance

المواسعة الفعالة effective capacitance

المواسعة الموزعة للملف distributed capacitance of a coil

مواصـــــلة — conductance

مواصلة الالكترود للتيار المتردد — electrode A.C. conductance

المواصلة الحرارية — thermal conductance

المواصلة المجنطيسية = التنافذ — magnetic conductance = permeance

المواصلة المكافئة — equivalent conductance

المواصلة النوعية الكهربائية — electrical conductivity = electrical specific conductance

موالفـــــــة — tuning

موحـــد الخواص — isotropic

موحد اللـــون — monochromator

موتـور حثى — induction motor

موتـور خطى — linear motor

موتور كهربائى — electric motor

موجات تحت السمعية — infrasonic waves

موجات لفيـة — spin waves

موجـــــة — wave

موجة أيونوسفيرية — ionospheric wave = sky wave

موجة جزئيـة — partial wave

موجة جيبية كهرمغنطيسية — electromagnetic sine wave

الموجة الجيبية المكافئة — equivalent sine wave

موجة حاملـة — carrier wave

موجة حيزيـة — space wave

موجة « رايلى » — Rayleigh wave

موجة سطحية — surface wave

موجة سماوية — sky wave

موجة الصدمة — shock wave

موجة طوليـة — longitudinal wave

موجة عرضية — transverse wave

موجـة القص — shear wave

موجة كرويـة — spherical wave

موجة كهرمغنطيسية — electromagnetic wave

موجة « لف » — Love wave

موجة « مـاخ » — Mach wave

موجة مربعـة — square wave

موجة مصاحبة — associated wave

موجة موقوفة كاذبة — pseudo stationary wave

موجه الأشعة — collimator

موجه لليمين — dextrorotatory

موصل الكترودى — electrolytic conductor

موصل معـزول — insulated conductor

الموصـــــلات — conductors

الموصلية الحرارية — thermal conductivity

الموصلية الفائقة — superconductivity

English	العربية
electrical conductivity	الموصلية الكهربائية
image intensifier	موضح الصورة
morphology	مورفولوجيا
mole	مول
signal generator	مولد الاشارات
tandem generator	مولد ترادفى
cascade generator	مولد تعاقبى
induction generator	مولد حثى
electrostatic generator	مولد كهرستاتيكى
pulse generator = impulse generator	مولد النبضات
neutron generator	مولد النيوترونات
molar	مولى
monotropy	مونوتروبية
monomer	مونومر
attenuator	موهن
meggar	ميجر
spirit level	ميزان التسوية
thermometer	ميزان حرارة = ترمومتر
pressure balance	ميزان الضغط
spirit level	ميزان مائى
magnetic balance	ميزان مغنطيسى
maser	الميزر
mesosphere	ميزوسفير
neutral meson	ميزون متعادل
mesons	ميزونات
micelle	ميسل
mechanics	الميكانيكا
celestial mechanics	الميكانيكا السماوية
classical mechanics	الميكانيكا الكلاسيكية
quantum mechanics	ميكانيكا الكم
fluid mechanics	ميكانيكا الموائع
wave mechanics	الميكانيكا الموجية
microlete	ميكروليت
mekometer	ميكومتر
mile	الميل
dip = inclination	الميل
magnetic dip = magnetic inclination	الميل المغنطيسى
fluidity	ميوعة
muonium	ميونيوم

ن

العربية	English
ناتج انشطارى مشع	radioactive fission product
نافثة نبضية	jet, pulse
نبتون	Neptune
نبضة	pulse
نبضة أيونية	ionization burst
النبضية	pulsatance
نت	nit
نتاج الانشطار	fission products
نتوءات شمسية	solar prominances
نجاترون	negatron
نجم	star
نجم نووى	nuclear star
نجم نيوترونى	neutron star
نجوم أقزام	dwarf stars
نجوم راديوية	radiostars
نجوم نابضة	pulsating stars
الندى	dew
ندية	parity
نسبة الاثراء	enrichment factor
نسبة الامتصاص التفاضلى	differential absorption ratio
نسبة « بواسون »	Poisson ratio
النسبة بين الحرارتين النوعيتين	ratio of specific heats
نسبة التشبع	saturation ratio
نسبة التضاؤل	damping ratio
نسبة التفرع	branching ratio
نسبة الدوارية المغنطيسية	gyromagnetic ratio
نسبة الشحنة الى الكتلة	charge-mass ratio
النسبة الغازية	gas ratio
نسبة المحاور البلورية	crystallographic axial ratio
نسبة المواصلة	conductance ratio
النسبة النظيرية	isotopic ratio
نسبة الوفرة	abundance ratio
النسيج	texture
نشاز	discord = dissonance
نشاط اشعاعى	radioactivity
نشاط اشعاعى بروتونى	proton radioactivity
نشاط اشعاعى صناعى	artificial radioactivity
نشاط اشعاعى معلق فى الهواء	airborne radioactivity

نشيـــــش	frying
نشيط بصريـا	optically active
نصف طنيـن	semi-tone
نصف القطر الايونى	ionic radius
نصف قطر التصادم النيوترونى	neutron collision radius
نصف القطر النووى	nuclear radius
نضـــــح	desorption
نطـــــاق	domain
نطاق الانفتـال	kink band
نطاق « باركر وواشبورن »	Parker-Washburn boundary
نطاق الترشيح	pass-band
نطاق التكافؤ	valency band
نطاق التوصيل	conduction band
نطاق جـانبى	side band
نطاق الطاقة (شريط الطاقة)	energy band
نظائر (أيسوتوبات)	isotopes
نظائر مشـعة	radioactive isotopes
نظائر مشـعة	radioisotopes
النظارة المعظمة	opera glasses
نظام احادى الميـل	monoclinic system
نظام الاضمحلال	decay scheme
نظام بصرى عمودى القطع	orthotomic system
نظام « بوند » للرموز	Bond system of notation
نظام التحكم	control system
نظام تذبذبى منحل	degenerate oscillating system
نظام تشتت	disperse system
نظام ثلاثى الميل	triclinic system
نظام ثنائى الطور	two-phase system
النظام الدورى	periodic system
النظام الدولى للوحدات	international system of units = SI
نظام رباعى الاضلاع	tetragonal system
نظام سرفو	servomechanism
النظام الشمسى	solar system
نظام غير متجانس	heterogeneous system
نظام كهربائى متعدد الاطوار	electrical polyphase system
نظام مبـــدد	system, homogeneous
نظام متجانس	system, homogenous
نظام مثلث السطوح	trigonal system
نظام مركز الكتلة	centre of mass system
نظام مسـتقر	stable system
النظام المطلق للفضاء والزمن	absolute space-time system
نظام المعينى المستقيم	orthorhombic system

نظام مفتـــوح open system

نظام مقفـــــل closed system

نظام منتظـــم regular system

نظام الوحدات الدولية
units, SI. (système international)

النظرية الالكترونية electron theory

النظرية الالكترونية للفلزات
electron theory of metals

نظرية الانبعاث « لنيوتن »
Newton emission theory

نظرية « ايرنشو » Earnshaw theorem

نظرية « بلوخ » Bloch theorem

نظرية « بوينتنج » Poynting theorem

نظرية التبادل (فى الحرارة)
theory of exchange (heat)

نظرية التبادل الحرارى لـ « بريفوست »
Prevost exchange theory

نظرية التبادل فى الشبكات الكهربائية
electric network reciprocity theorem

نظرية التكافؤ equivalence theorem

نظرية التماثل لـ « كارمان »
Karman similarity theorem

نظرية الثقب للسوائل
hole theory of liquids

نظرية ثنائى القطب لـ « ديباى »
Debye dipole theory

نظرية الجسيمات corpuscular theory

نظرية الحركة للغازات
kinetic theory of gases

نظرية دراسة الظواهر
phenomenological theory

نظرية « ديباى » للحرارة النوعية
Debye theory of specific heat

النظرية الديناميكية للغازات
dynamical theory of gases

نظرية السيال الحرارى caloric theory

نظرية الصلب المرن elastic-solid theory

نظرية عدم التساوى لـ « كلاوزيوس »
inequality theory of Clausius

نظرية « كارنو » Carnot theorem

نظرية « كلفن » فى جريان الموائع
Kelvin theorem for fluid flow

نظرية الكم quantum theory

النظرية الكهرمغنطيسية
electromagnetic theory

نظرية « لاد وفرانكلين »
Ladd-Franklin theory

نظرية « لندن » لثنائى القطب
London dipole theory

نظرية « لورنتز » للالكترون
Lorentz theory of the electron

نظرية المجموعات المتعددة
multi-group theory

نظرية المجموعتين للمفاعل
two-group theory of reactor

النظرية الموجية للضوء
wave theory of light

نظرية « نرنست ولندمان » فى الحرارة النوعية
Nernst-Lindemann theory of specific heat

نظرية النسبية — theory of relativity

نظرية النسبية الخاصة
special (restricted) relativity theory

نظرية النسبية العامة
theory of relativity, general

نظرية النطاقات — domain theory

نظرية النقل — transport theory

نظرية « هايتلر ولندن » للربط التساهمى
Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية الهدف — target theory

نظرية « هيرنج » — Hering theory

نظرية « هيزنبرج » للفرومغنطيسية
Heisenberg theory of ferromagnetism

نظريتا الضوء — light theories

نظير مستقر — stable isotope

نغمة توافقية — harmonic tone

نغمة جزئية — partial tone

نغمة جمعية — summation tone

النغمة دون السائدة — subdominant tone

النغمة السائدة — dominant note

النغمة العيارية — standard pitch

نغمة متآلفة — overtone

نفاذ منتشر — diffuse transmission

النفاذية (فى الموائع) — permeability

النفاذية (فى الاشعاع)
transmittance = transmissivity

نفاذية الاشعاع الكلى
radiant total transmittance

النفاذية البادئة — initial permeability

نفاذية ديناميكية — dynamic permeability

النفاذية العادية — normal permeability

النفاذية القابلة للعكس
reversible permeability

النفاذية المثالية — ideal permeability

النفاذية المغنطيسية — magnetic permeability

النفاذية النسبية — relative permeability

النفاذية النسبية المغنطيسية
relative permeability, magnetic

النفاذية النوعية المغنطيسية
specific permeability, magnetic
= relative permeability, magnetic

نفايات المادة الخام — tailings = bottoms

نفث ــ نفثة — jet

نفثة غازية — gas jet

نفق الهواء — wind tunnel

نقاء طيفى — spectral purity

النقاط الاصلية — cardinal points

English	العربية
hearing loss	نقص السمع
mass defect of a nucleus	النقص الكتلى للنواة
mass decrement of a nuclide	النقص الكتلى لنويدة (لنكليدة)
lens, cardinal points of	النقط الرئيسية للعدسة
Arago spot	نقطة « أراجو »
ignition point	نقطة الاشتعال
origin	نقطة الاصل
transition point	نقطة الانتقال
melting point	نقطة الانصهار
point of reflection	نقطة الانعكاس
arrest point	نقطة الإيقاف
steam point	نقطة البخار
far point of the eye	النقطة البعيدة للعين
freezing point	نقطة التجمد
triple point	النقطة الثلاثية
ice point	نقطة الجليد
critical point	النقطة الحرجة
yield point	نقطة الخضوع
stagnation point	نقطة ركود
cloud point	النقطة السحابية
point of incidence	نقطة السقوط
boiling point	نقطة الغليان
absolute boiling point	نقطة الغليان المطلقة
near point	النقطة القريبة
Curie point	نقطة « كورى »
lambda (λ) point	نقطة لمدا
dew point	نقطة الندى
Neel point = Neel temperature	نقطة « نيل »
flash point	نقطة الوميض
principal points	النقطتان الأساسيتان
nodal points	النقطتان العقديتان
aplanatic points	نقطتان لازيغيتان
conjugate points	نقطتان مترافقتان
stigmatic	نقطى
nuclide	نكليدة (نويدة)
Wigner nuclides	نكليدات « فجنر »
mirror nuclides	نكليدات « مرآوية »
spin flip	نكوص اللف
nuclear models	النماذج النووية
epitaxy	النمو الفوقى
optical model of particle scattering	النموذج البصرى لاستطارة الجسيمات
Thomas-Fermi model	نموذج « توماس وفرمى »
independent particle model of a nucleus	نموذج الجسيمات المستقلة للنواة

نموذج الجسيمات المنفردة للنواة
individual particle model of a nucleus = single particle model of a nucleus

النموذج القشرى للنواة
shell model of a nucleus

نموذج المجموعات المتعددة
multi-group model

النهاية الصغرى للانحراف
minimum angle of deviation

نهاية الكبـل — cable termination

نـــــواة — nucleus

نواة زوجية زوجية — even-even nucleus

نواة زوجية فردية — even-odd nucleus

نواة شبه مستقرة — metastable nucleus

نواه متبقيـــة — residual nucleus

نـواة مركبـة — compound nucleus

النواة الهـدف — target nucleus

نـواة وسطى
intermediate nucleus = compound nucleus

نوعيـة الصوت — sound quality

نوفـــــا — nova

نوكليـــــور — nucleor

نوكليـــون — nucleon

نوى « فجنـر » — Wigner nuclei

نوى مراوته
mirror nuclei = Wigner nuclei

نويدة ـ نكليـدة — nuclide

نويدة (نكليدة) قابلة للانشطار
fissile nuclide = fissionable nuclide

نويدة (نكليدة) مشعة — radionuclide

نويدتان (نكليدتان) مرآتيتان
mirror nuclides

نيبـــــر — neper

النيـــــر — yoke

نيزك — miteorite

نيـــل — nile

نيوترتـــو — neutretto

نيوتـــرون — neutron

نيوترون شارد — stray neutron

النيوترون فوق الحرارى
epithermal neutron

نيوترونات الانشطار — fission neutron

نيوترونات انشطارية فورية
prompt fission neutrons

نيوترونات باردة — cold neutrons

نيوترونات بطيئة — slow neutrons

نيوترونات حرارية — thermal neutrons

نيوترونات رنين — resonance neutrons

نيوترونات سريعة — fast neutrons

نيوترونات عـذراء — virgin neutrons

نيوترونات متأخرة — delayed neutrons

نيوترونات متوسطة — intermediate neutrons

نيوترونات نبضية — pulsed neutrons

نيوترينـــو — neutrino

نيوتـــن — newton

هـ

Arabic	English
هالة	halo
الهالة القدسية	heiligenschein
الهالية	halation
هبتود	heptode
هبوط الجهد	potential fall
هبوط الطاقة	degradation of energy
هجرة الأيونات	migration of ions
هجرة بالضوء	photophoresis
هدب التداخل	interference fringes
هدب متموجة	moiré fringes
هدب « هيدنجر »	Haidinger fringes
هدرجة	hydrogenation
الهدروجين الثقيل	heavy hydrogen
هدروجينى	hydrogenous
هدروديناميكا	hydrodynamics
الهدروديناميكا المغنطيسية	magnetohydrodynamics
هدروستاتيكا	hydrostatics
هدروفون	hydrophone
هدروليكا	hydraulics
هدرومتر	hydrometer
هدرومتيورولوجيا	hydrometeorology
الهدرونات	hydrons
هدف	target
هدف رقيق	thin target
هدف سميك	thick target
هرتز	hertz
هرم	pyramid
هزات ارضية ضئيلة	microseisms
هكسود	hexode
هليكونات	helicons
هليوستات	heliostat
هليوسكوب	helioscope
الهليوم	helium
همهمة الشبكه	grid hum
هنرى	henry
هواء مشبع	saturated air
هوائى	pneumatic
الهوائى	aerial = antenna
هودو سكوب	hodoscope
هيئة الموجة	wave form
هيبرون	hyperon

و

وابل « اوجير » — Auger shower

وابـل تعاقبى — cascade shower

وابل ضيق — narrow shower

وابـل ممتـد — extensive shower

واط — watt

واطميتـر — watt-meter

واقية الصواعق — lightning protector = arrestor

وامض — scintillator

وجـه بينى — pole face

وبـر — weber

وجه القطب — interface

الوحدات التثاقلية — units, gravitational

الواحدات الدولية — SI units

وحدات س حـ ث — units, c g s

وحدات س حـ ث الكهرستاتيكية (و ك س) — units, c g s electrostatic (E S U)

وحدات س حـ ث الكهرمغنطيسية (و ك م) — units, c g s electromagnetic (E M U)

وحدات س حـ ث المختلطة — units, c g s mixed (or gaussian)

الوحدات الكهربائية المطلقة — units, absolute electrical

وحدات م ك ث — units, M K S

وحدات (م ك ث ا) — M K S A units

وحدة التشعيع عن بعد — telecurie radiation unit

وحدة سينية — X-unit

وحدة القطب — unit pole

وحدة الكتلة الذرية الموحدة — atomic mass unit, unified

الوحدة الكيميائية للكتلة — chemical mass unit

وحدة « لورنتز » — Lorentz unit

وحدة الوزن الذرى — atomic weight unit

وحيد الطـور — single phase

وزن — weight

وزن — weighting

وزن باونـد — pound weight

الوزن الجزيئى — molecular weight

الوزن الذرى — atomic weight

الوزن النوعى — specific gravity (weight)

وسـط — medium

وسط خفيف — rare medium

وسط غير متجانس — heterogeneous medium

وسط كثيف — dense medium

وسط متباين الخواص — anisotropic medium

وسط متجانس isotropic medium

وسع الحزمة beam width

وصلة حرارية thermojunction

الوضع المتصالب crossed position

وعاء المفاعل reactor vessel

وعاء المفاعل النووى
nuclear reactor vessel

وفرة طبيعية natural abundance

الوفرة النسبية relative abundance

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance

الوفرة النظائرية النسبية
relative isotopic abundance

الوفرة النظيرية isotopic abundance

وقاء apron

وقاية protection

الوقاية من اخطار الليزر laser protection

الوقاية من الاشعاع
radiation protection = radiological protection

وقود مثرى للمفاعل النووى
enriched nuclear reactor fuel

وقود المفاعل النووى
nuclear reactor fuel

وقود نووى nuclear fuel

ولفرام (تنجستن) wolfram

وليدة daughter

ومضة scintillation

ومضة عابرة flashover

وميض scintillation

الوميض المتبقى afterglow

وميض النجوم scintillation of stars

ى

الياردة yard

يسارى الدوران laevogyric

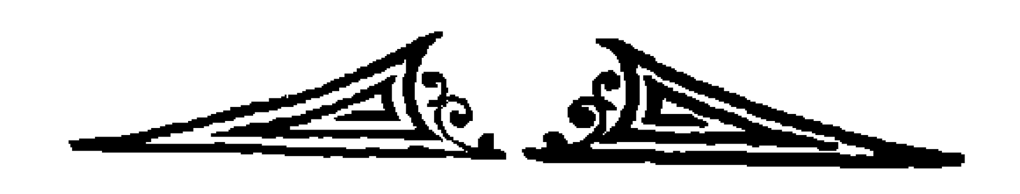
يليم ylem

يورانيت uranite

اليورانيوم uranium

يورانيوم اكتينى actinouranium

يورانيوم مثرى (مزود)
uranium, enriched



واجب الحمد والتقدير

الحمد لله الذى شرف هذه الأمة العربية بنعمة القرآن الكريم فأنزله بلسان عربى قويم ، مخلد بخلود القرآن ومتوج بفصيح البيان .

أما واجب التقدير فهو لسدنة اللغة العربية وحماتها الذين حملوا أمانة الحفاظ عليها واضاءوا بها عصور النهضة الاسلامية . وأخص بالتقدير مجمع اللغة العربية بالقاهرة وأشقاءه فى الدول العربية ، وكل من حرص على أن تصبح اللغة العربية لغة عصرية حية وافية بكل متطلبات العلوم والفنون والحضارة الحديثة . وفى سبيل تحقيق هذا الهدف السامى وجه مجمع اللغة العربية القاهرة اهتماما خاصا لوضع لبنات العلوم الحديثة واخراجها فى معجمات علمية متخصصة تشمل العديد من المصطلحات مقترنة بتعريفاتها المحققة ، ثم نشرها على أوسع نطاق فى ميادين العلم والتطبيق .

ومعجم الفيزيقا الحديثة هو أحد افراد هذه السلسلة الممتدة من المعاجم المتخصصة ، وأول معجم عربى شامل لفروع الفيزيقا الحديثة . وهو الأخ الاكبر لمعجم الفيزيقا النووية الذى أخرجه المجمع منذ عشر سنوات . وقد كان حسن استقباله فى الأوساط العلمية خير حافز لاخراج هذا المعجم الشامل للفيزيقا الحديثة . وكلا المعجمين من انتاج لجنة الفيزيقا بالمجمع ، التى أسسها رائد الفيزيقا الحديثة المرحوم الاستاذ مصطفى نظيف . واذا كان المقام يضيق عن ذكر كل من ساهم فى هذه اللجنة المتخصصة من لغويين وعلميين منذ انشائها فلهم جميعا منا كل التقدير .

ولما اذنت مرحلة اعداد المعجم واخراجه ونشره من حصيلة اعمال اللجنة . وباشراف مجلس المجمع ، عهد بها الى أمين اللغة العلمية العربية وخبيرها بالمجمع الدكتور سيد رمضان هدارة بالتعاون مع مقرر اللجنة . فأتما وضع المعجم % وأشرفا على اخراجه مرتبا وفقا لكلا الأبجديتين العربية والأجنبية .

وامام هذه الصورة الوضاءة لمعجم الفيزيقا الحديثة التى يتوجها اسم مجمع اللغة العربية العريق ، يسعدنى أن اقدم واجب التقدير لكل من ساهم فى انجاز هذا العمل الجاد ، وأخص بالذكر الاستاذ الدكتور ابراهيم مدكور رئيس المجمع وحامل لوائه ، واعضاء المجمع من لغويين وعلميين ، ومن خبراء بلجنة المصطلحات الفيزيقية ، وشكرا خالصا للسيدة فريدة حسنى والسيدة شادية شوقى من الهيئة الفنية للمجمع لمعاونتهما فى اخراج هذا المعجم الى النور .

فبراير ١٩٨٦

محمود مختار

مقرر لجنة الفيزيقا وعضو المجمع

مطابع شركة الاعلانات الشرقية